

92 93
93 94
94 95
95 96
96 97
97 98
98 99
99 00
00 01
01 02
02 03
03 04
04 05
05 06
06 07
07 08
08 09
09 10
10 11



Memòria acadèmica

Facultat de Matemàtiques i Estadística



Facultat de Matemàtiques
i Estadística

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Un any més em plau presentar-vos la Memòria Acadèmica de la Facultat de Matemàtiques i Estadística, ara la corresponent al curs 1999-2000, en la qual hi trobareu les dades més rellevants de l'activitat acadèmica d'aquest curs. Hi ha un fet singular que ha planat sobre aquest curs: la declaració per part de la UNESCO de l'any 2000 com **Any Mundial de les Matemàtiques**. La Facultat ha participat a les diverses activitats organitzades per diferents estaments polítics i acadèmics al voltant d'aquesta celebració. Bona mostra d'això ha estat la col·laboració de professors de la FME en l'organització i suport del **3ecm**, celebrat el mes de juliol a Barcelona, i la participació entusiasta de molts dels nostres estudiants com a voluntaris del congrés.

Un dels trets més destacats del curs 1999-2000 ha estat l'endegament de la **Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques**, amb la qual completem l'oferta d'estudis d'estadística a la Facultat. Aquesta llicenciatura havia generat moltes expectatives, com es va comprovar amb l'elevat nombre de sol·licituds per a cobrir les 50 places ofertes.

Un altre fet destacat de l'activitat acadèmica del curs 1999-2000 és l'endegament del **Pla d'Estudis Especial de Doble Titulació: Llicenciatura de Matemàtiques + Enginyeria Superior de Telecomunicació** que, tot i ser un programa més restringit, va despertar, també, l'interès d'un important col·lectiu d'estudiants, la qual cosa ha permès completar les places disponibles amb les millors garanties.

No és menys important la posta en marxa de cursos complementaris i de suport per als estudiants dels primers cursos de les titulacions que impartim. És conegut que els estudiants que s'incorporen a la nostra facultat, i en general a la universitat, són molt sensibles a les diferències que el pas de secundària a la universitat els suposa. Amb aquesta acció hem millorat l'acollida dels estudiants que han volgut incorporar-se a la FME. És aviat encara per a fer una valoració de l'adequació de les mesures endegades.

De totes aquestes activitats i moltes d'altres trobareu puntual informació en les pàgines següents. No em queda més que saludar-vos molt cordialment a tots, professors, estudiants i personal d'administració i serveis, i agrair-vos la col·laboració que ha fet possible que la Facultat millori dia a dia.

Pere Pascual Gainza
degà

INDEX

ESTRUCTURA ORGANITZATIVA.....	5
Òrgans de Govern de la FME.....	7
Departaments amb docència assignada a la FME.....	19
Membres de la FME.....	21
ORGANITZACIÓ DOCENT.....	27
Calendari Acadèmic de la FME 1999-2000.....	29
La Diplomatura d'Estadística.....	31
La Llicenciatura de Matemàtiques.....	49
El Pla d'Estudis Especial de Doble Titulació:	
Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques.....	71
La Llicenciatura en Ciències Tècniques i Estadístiques.....	77
Assignatures de Lliure Elecció.....	87
El Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada.....	89
El Programa de Doctorat d'Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització.....	95
El Programa de Postgrau de Mètodes Matemàtics per als Productes Financers Derivats.....	99
SOBRE LA SITUACIÓ LABORAL DELS TITULATS.....	101
Informe.....	103
RELACIONS EXTERNES.....	105
Convenis de Cooperació Educativa.....	107
Programa Erasmus-Sòcrates.....	109
ACTIVITATS DE LA FME.....	111
Inauguració de Curs.....	113
Festa de Sant Albert Magne 1999.....	115
Conferències dirigides als estudiants de secundària.....	119
Jornades de Portes Obertes - Saló de l'Ensenyament.....	121
Altres activitats	123
Reculls de premsa.....	127
RECURSOS I INFRASTRUCTURES	129
Biblioteca	131
Laboratori de Càlcul	141
Aules i Espais.....	147
Pressupost 2000.....	149

ESTRUCTURA ORGANITZATIVA

ÒRGANS DE GOVERN DE LA FME

Equip Deganal

L'equip deganal de la FME durant el curs 1999-2000 ha estat format per:

Pere Pascual Gainza	Degà
Tomàs Aluja Banet	Vicedegà, Cap d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística i de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
Josep Grané Manlleu	Vicedegà, Cap d'Estudis de la Llicenciatura de Matemàtiques
Marta València Guitart	Vicedegana d'Ordenació d'Estudis
Carles Padró Laimon	Secretari Acadèmic (fins al 31 de maig de 2000)
Eduard Recasens Gallart	Secretari Acadèmic (des de l'1 de juny de 2000)

La Junta de Facultat

El dia 3 de novembre de 1999 es van celebrar eleccions de representants a la Junta de Facultat de la FME. A partir del resultat d'aquestes votacions, la composició de la Junta de Facultat de la FME durant el curs 1999-2000 ha estat la següent:

Membres nats

Pere Pascual Gainza	Degà
Tomàs Aluja Banet	Vicedegà, Cap d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística i de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
Josep Grané Manlleu	Vicedegà, Cap d'Estudis de la Llicenciatura de Matemàtiques
Marta València Guitart	Vicedegana d'Ordenació d'Estudis
Carles Padró Laimon	Secretari Acadèmic (fins al 31 de maig de 2000)
Eduard Recasens Gallart	Secretari Acadèmic (Des de l'1 de juny de 2000)
Roser Piera Sabaté	Administradora

Membres electes

Javier Heredia Cervera	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Manuel Martí Recober	Departament d'Estadística i Investigació Operativa

Narcís Nabona Francisco	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Ramon Nonell Torrent	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Alexandre Riba Civil	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Claudi Alsina Català	Departament d'Estructures a l'Arquitectura
Joaquim Valls Ribas	Departament de Física i Enginyeria Nuclear
Joaquim Gabarró Vallès	Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics
M. José Serna Iglesias	Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics
M. Ángel Barja Yáñez	Departament de Matemàtica Aplicada 1
Josep Masdemont Soler	Departament de Matemàtica Aplicada 1
Joan Solà-Morales Rubió	Departament de Matemàtica Aplicada 1
Ferran Hurtado Díaz	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Marta Pérez Casany	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Jordi Quer Bosor	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Antonio Huerta Cerezuela	Departament de Matemàtica Aplicada 3
Montserrat Pons Vallès	Departament de Matemàtica Aplicada 3
Miguel C. Muñoz Lecanda	Departament de Matemàtica Aplicada i Telemàtica
Oriol Serra Albó	Departament de Matemàtica Aplicada i Telemàtica
Xavier Bellés Ros	Departament d'Organització d'Empreses
Joan Carles Gil Martín	Departament d'Organització d'Empreses
Ignasi Andújar Flores	Personal d'Administració i Serveis
Enric Ribot Ballabriga	Personal d'Administració i Serveis
Ainhoa Aparicio Monforte	Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques
Alberto López Moral	Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques
Nerina Bermudo Pla	Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques
Pablo Rodríguez Madroño	Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques
Verónica Pablos Martín	Estudiant de la Diplomatura d'Estadística
Cristina Corchero García	Estudiant de la Diplomatura d'Estadística
J. Andrés Martín Valdés	Estudiant de la Diplomatura d'Estadística

Actuacions de la Junta de Facultat

S'han celebrat dues reunions de la Junta de Facultat de la Facultat de Matemàtiques i Estadística durant el curs 1999-2000.

➤ Reunió núm. 7, del dia 22 de desembre de 1999

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Memòria Acadèmica del curs 1998-99.
4. Informe sobre l'inici de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques i del Pla Especial de Doble Titulació Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques.
5. Assignatura zero.
6. Seguiment del Pla Estratègic de la FME.

7. Afers de tràmit.
8. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- Es sanciona la Memòria Acadèmica del curs 1998-99.

➤ Reunió núm. 8, del dia 13 d'abril de 2000

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Elecció de degà.
 - Presentació dels candidats i torn obert de paraules.
 - Votació
 - Recompte i proclamació dels resultats.

Principals acords de la reunió

- El professor Pere Pascual Gainza ha estat escollit Degà de la Facultat de Matemàtiques i Estadística.

Les actes de cadascuna d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

La Comissió Permanent

El dia 11 de novembre de 1999 es van celebrar eleccions per renovar la Comissió Permanent de la FME. A partir del resultat d'aquestes votacions, la composició de la Comissió Permanent de la FME durant el curs 1999-2000 ha estat la següent:

Membres nats

Pere Pascual Gainza	Degà
Tomàs Aluja Banet	Vicedegà, Cap d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística i de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques
Josep Grané Manlleu	Vicedegà, Cap d'Estudis de la Llicenciatura de Matemàtiques
Marta València Guitart	Vicedegana d'Ordenació d'Estudis
Carles Padró Laimon	Secretari Acadèmic (fins al 31 de maig de 2000)
Eduard Recasens Gallart	Secretari Acadèmic (des de l'1 de juny de 2000)
Roser Piera Sabaté	Administradora

Membres electes

Manuel Martí Recober	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Narcís Nabona Francisco	Departament d'Estadística i Investigació Operativa
Joaquim Gabarró Vallès	Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics
Miguel Ángel Barja Yáñez	Departament de Matemàtica Aplicada 1
Jordi Quer Bosor	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Oriol Serra Albò	Grup conjunt de departaments
Ignasi Andújar Flores	Personal d'Administració i Serveis
Pablo Rodríguez Madroño	Estudiant de la Llicenciatura de Matemàtiques
Verònica Pablos Martín	Estudiant de la Diplomatura d'Estadística

Actuacions de la Comissió Permanent

Durant el curs 1999-2000 s'han celebrat set reunions de la Comissió Permanent de la Facultat de Matemàtiques i Estadística.

➤ Reunió núm. 20, del dia 14 d'octubre de 1999

Aquesta reunió es va celebrar abans de la renovació de la Comissió Permanent.

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Eleccions a Junta de Facultat i Comissió Permanent.
4. Seguiment del Pla Estratègic.
5. Assignatura zero.
6. Intranets docents.
7. Afers de tràmit
8. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- S'aproven el procediment i el calendari per les eleccions a Junta de Facultat i Comissió Permanent per renovar la representació dels estudiants i cobrir vacants.
- A partir d'aquest curs s'impartiran les assignatures "Complements de Matemàtiques" i "Taller de Problemes" adreçades, respectivament a estudiants de nou ingrés de la Diplomatura d'Estadística i de la Llicenciatura de Matemàtiques.

➤ Reunió núm. 21, del dia 2 de desembre de 1999

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Reglaments del Projecte Final de Carrera i del Projecte Tecnològic: Convalidació de PFC i PT dels programes Erasmus-Sócrates.
4. Comissió per a la reforma del pla d'estudis de la Diplomatura d'Estadística.
5. Convocatòria de la Junta de Facultat.
6. Afers de tràmit
7. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- S'aproven algunes modificacions al Reglament del Projecte Final de Carrera de la Diplomatura d'Estadística i del Reglament del Projecte Tecnològic de la Llicenciatura de Matemàtiques.
- S'acorda crear una comissió consultiva sobre la possible reforma del Pla d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística.
- S'acorda mantenir el caràcter lectiu del dia 7 de desembre.

➤ Reunió núm. 22, del dia 17 de febrer de 2000

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Memòria de la Biblioteca de la FME.
4. Tancament del Pressupost de 1999.
5. Pressupost de 2000.
6. Afers de tràmit
7. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- La Comissió Permanent sanciona la Memòria de Funcionament de la Biblioteca de la FME corresponent al l'any 1999.
- S'aprova el tancament del Pressupost de 1999.
- S'aprova el pressupost de la FME per l'any 2000.

➤ Reunió núm. 23, del dia 16 de març de 2000

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Crèdits Docents.
4. Distribució del pressupost de la Biblioteca de la FME.

5. Nomenament de la Comissió per a la Reforma del Pla d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística.
6. Procediment i calendari per a l'elecció de degà.
7. Convocatòria de la Junta de Facultat.
8. Afers de tràmit
9. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- Es nomena la Comissió per a la Reforma del Pla d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística.
- S'aproven el calendari i el procediment per a l'elecció de degà.

➤ Reunió núm. 24, del dia 11 de maig de 2000

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Presentació de l'Equip Deganal.
4. Tancament del Pla 90 de la Diplomatura d'Estadística.
5. Comissions d'admissió a la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques i al Pla Especial de Doble Titulació Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques.
6. Encàrrec docent.
7. Afers de tràmit
8. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- S'anomena les Comissions d'Admissió per a la Llicenciatura de Ciències i Tècniques Estadístiques i el Pla Especial de Doble Titulació Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques.
- S'aprova l'encàrrec docent de la FME per al curs 2000-2001.
- S'aprova un document presentat pel professor Tomàs Aluja, Vicedegà Cap d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística, referent al "Pla per regularitzar els Projectes Final de Carrera de la Diplomatura d'Estadística".

➤ Reunió núm. 25, del dia 6 de juliol de 2000

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Organització acadèmica del curs 2000-2001.
4. Encàrrec docent.
5. Proposta d'acord d'adquisició i catalogació dels fons bibliogràfics entre els departaments de l'edifici U i la Biblioteca de la FME.
6. Afers de tràmit
7. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- S'aprova el Calendari Acadèmic, els horaris de classe i el calendari d'exàmens per al curs 2000-2001.
- S'aproven les propostes de responsables d'assignatura per al curs 2000-2001.
- S'aprova la proposta d'acord que presenta el document d'adquisició i catalogació dels fons bibliogràfics entre els departaments de l'edifici U i la biblioteca de la FME.

➤ **Reunió núm. 26, del dia 24 de juliol de 2000**

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe del Degà.
3. Rendiment Acadèmic.
4. Normativa de Permanència.
5. Acceptació de l'Encàrrec Docent. Responsables d'assignatura.
6. Afers de tràmit
7. Torn obert de paraules.

Principals acords de la reunió

- S'acorda la normativa de permanència pels estudiants.
- S'aproven les propostes de responsables d'assignatura per al curs 2000-2001 que quedaven pendents.

Les actes de cadascuna d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

La Comissió d'Avaluació Acadèmica

Tal com va aprovar la Comissió Permanent en la reunió del dia 14 de febrer de 1997, la Comissió d'Avaluació Acadèmica de la FME està formada per:

1. El degà, que actua com a president, els vicedegans caps d'estudis i el secretari acadèmic, que també ho és d'aquesta.
2. Els professors representants dels departaments a la Comissió Permanent.
3. Els representants dels estudiants a la Comissió Permanent.

Actuacions de la Comissió d'Avaluació Acadèmica

Durant el curs 1999-2000, s'han celebrat tres reunions de la Comissió d'Avaluació Acadèmica.

➤ Reunió núm. 8, del dia 16 de desembre de 1999

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe sobre l'activitat docent dels professors de la FME.
3. Afers de tràmit.
4. Torn obert de paraules.

➤ Reunió núm. 9, del dia 17 de febrer de 2000

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Informe sobre l'activitat docent dels professors de la FME.
3. Afers de tràmit.
4. Torn obert de paraules.

➤ Reunió núm. 10, del dia 20 de juny de 2000

Ordre del dia

1. Aprovació, si s'escau, de l'acta de la sessió anterior.
2. Sol·licitud de pas de la retribució del tipus 2n al tipus 3r.
3. Afers de tràmit.
4. Torn obert de paraules.

Les actes de cadascuna d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

Les Comissions d'Avaluació Curricular

Segons l'acord de la Comissió Permanent en la reunió del dia 14 de febrer de 1997, cadascuna de les Comissions d'Avaluació Curricular està formada per:

1. El Degà, que actua com a president, el Vicedegà Cap d'Estudis de la titulació corresponent i el membre de l'equip deganal que tingui encomanada la responsabilitat de l'Ordenació d'Estudis, que actua com a secretari.
2. Els professors de les assignatures del Bloc Curricular corresponent que n'hagin estat responsables en els dos darrers períodes lectius.
3. En el cas de la Comissió d'Avaluació Curricular de la Fase de Selecció, hi haurà també un representant dels estudiants, amb veu i sense vot. Aquest representant serà designat d'entre els delegats de segon curs per acord entre ells, o en altre cas per sorteig.

Actuacions de les Comissions d'Avaluació Curricular

Les comissions d'Avaluació Curricular s'han reunit després de cada període d'avaluació (febrer, juny i juliol). En aquestes reunions s'han analitzat els resultats de les avaluacions de les assignatures així com les trajectòries dels estudiants i s'han fixat els criteris d'avaluació per a cada un dels blocs curriculars.

Les actes de cadascuna d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

La Comissió d'Admissió de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

Per acord de la Comissió Permanent, els membres de la Comissió d'Admissió de la Llicenciatura de Ciències i Tècniques Estadístiques són:

Pere Pascual Gainza	President
Tomàs Aluja Banet	Secretari
José Antonio Lubary Martínez	
Manuel Martí Recober	
Lidia Montero Mercader	

Actuacions de la Comissió d'Admissió de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

Durant el curs 1999-2000, s'han celebrat dues reunions de la Comissió d'Admissió de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques.

➤ Reunió núm. 1, del dia 7 de juny de 2000

Principals acords de la reunió

S'acorden els criteris d'ordenació utilitzats en el procés de selecció del curs 1999-2000.

➤ Reunió núm. 2, del dia 25 de juliol de 2000

Principals acords de la reunió

S'acorda la relació d'admesos i els complements de formació. Nombre de preinscrits: 58, nombre de matriculats 44.

La Comissió de Seguiment del Pla d'Estudis de Doble Titulació: Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques

D'acord amb el conveni signat entre l'ETSETB i la FME per impulsar un Pla d'Estudis Especial de Doble Titulació: Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques, la comissió de seguiment del Pla Especial és:

Pere Pascual Gainza	Degà de la FME
Antoni Elias Fusté	Director de l'ETSETB (fins el mes de maig)
Juan Antonio Fernández Rubió	Director de l'ETSETB (des del mes de juny)
Josep Grané Manlleu	Vicedegà, Cap d'Estudis de la Llicenciatura de Matemàtiques
Francesc Torres Torres	Vicedegà, Cap d'Estudis de l'Enginyeria de Telecomunicacions (fins el mes de maig)
Jordi Madrenas Boadas	Vicedegà, Cap d'Estudis de l'Enginyeria de Telecomunicacions (des del mes de juny)
Amadeo Delshams Valdés	Professor de la Llicenciatura de Matemàtiques
Lluís Prat Viñas	Professor de l'Enginyeria de Telecomunicacions

Aquesta comissió ha realitzat diverses reunions de treball i es va encarregar de seleccionar els candidats per a cursar la doble titulació el curs 2000-2001. Nombre de preinscrits:36, nombre de matriculats: 14. Amés a més 4 estudiants van entrar a segon curs.

La Comissió de Doctorat de Matemàtica Aplicada

Seguint la voluntat dels departaments i seccions de Matemàtica Aplicada de la UPC, des del curs 1997-98, la FME es fa càrrec de la coordinació del programa de doctorat de matemàtica aplicada. La **Comissió de Doctorat de Matemàtica Aplicada** està formada per:

Pere Pascual Gainza	President
Oriol Serra Albó	Coordinador

Representants dels departaments:

Ferran Puerta Sales	Departament de Matemàtica Aplicada 1
Marc Noy Serrano	Departament de Matemàtica Aplicada 2
Antonio Rodríguez Ferran	Departament de Matemàtica Aplicada 3
Josep Fàbrega Canuda	Departament de Matemàtica Aplicada i Telemàtica

Representants de branques:

Miguel C. Muñoz Lecanda	Àlgebra i Geometria
Ferran Hurtado Díaz	Matemàtica Discreta i Algorísmica
Joan Solà-Morales Rubió	Mecànica Computacional: Equacions en Derivades Parcials i Mètodes Numèrics
Amadeu Delshams Valdés	Sistemes Dinàmics, Control i Modelització

Aquesta comissió ha realitzat diverses reunions de treball en què ha elaborat el Pla d'Estudis, el pressupost i les admissions al programa de doctorat en Matemàtica Aplicada.

Les actes de cadascuna d'aquestes reunions es poden consultar a la secretaria acadèmica del centre.

La Comissió del Programa de Postgrau sobre Tècniques Quantitatives dels Mercats Financers

D'acord amb la Fundació ISEA, el curs 1997-98 es va crear una comissió per impulsar un Programa de Postgrau sobre tècniques quantitatives dels mercats financers, formada per:

Pere Pascual Gainza	Degà de la FME
Josep Armadàs Villalonga	Gerent de la Fundació ISEA
Carles Bonet Revés	Director del Programa

Aquesta comissió ha realitzat diverses reunions de treball per coordinar el programa de postgrau del curs 1999-2000.

A més a més es va anomenar el Sr. Josep Masdemont Soler co-director del Programa.

Col·laboradors de l'Equip Deganal

Altres professors que han col·laborat durant el curs 1999-2000 amb l'equip deganal de la FME en les diverses tasques que li han estat encomanades han estat:

Carles Bonet Revés	Director del programa de postgrau "Mètodes Matemàtics del Productes Financers Derivats"
Josep Masdemont Soler	Co-Director del programa de postgrau "Mètodes Matemàtics del Productes Financers Derivats"
Antoni Grau Saldes	Responsable del programa del Medi Ambient de la FME
Miguel Carlos Muñoz Lecanda	Responsable del programa Erasmus-Sócrates.
Oriol Serra Albó	Coordinador del programa de doctorat de Matemàtica Aplicada.
Joan Solà-Morales Rubió	Director del programa de relacions amb les empreses.

DEPARTAMENTS AMB DOCÈNCIA ASSIGNADA DE LA FME

En la configuració actual de la Universitat, els Centres Docents són unitats independents dels Departaments Universitaris. Els Centres Docents encarreguen la docència de les assignatures als Departaments més adequats en cada cas, els quals la duen a terme utilitzant el seu professorat. Tot seguit mostrarem els Departaments que tenien assignada docència a la FME per al curs 1999-2000 amb el nombre de crèdits assignats:

DEPARTAMENT	CRÈDITS ASSIGNATS DE LA LLICENCIATURA DE MATEMÀTIQUES	CRÈDITS ASSIGNATS DE LA DIPLOMATURA D'ESTADÍSTICA	CRÈDITS ASSIGNATS A LA LLICENCIATURA EN CIÈNCIES I TÈCNiques ESTADÍSTIQUES	TOTAL DE CRÈDITS ASSIGNATS
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	67,5	141	25,5	234
ESTRUCTURES A L'ARQUITECTURA	7,5	0	0	7,5
FÍSICA I ENGINYERIA NUCLEAR	7,5	0	0	7,5
LLENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	30	30	12	72
MATEMÀTICA APLICADA 1	105	0	0	105
MATEMÀTICA APLICADA 2	90	46,5	6	142,5
MATEMÀTICA APLICADA 3	52,5	0	0	52,5
MATEMÀTICA APLICADA i TELEMÀTICA	52,5	0	7,5	60
ORGANITZACIÓ D'EMPRESES	0	30	6	36

MEMBRES DE LA FME

Professors assignats a la FME

Els professors assignats a la FME durant el curs 1999-2000 van ser, per departaments:

Departament d'Estadística i Investigació Operativa

Tomàs Aluja Banet
Jaume Barceló Bugada
Mònica Bécue Bertaut
Josep Casanovas Garcia
Jordi Castro Pérez
Erik Cobo Valeri
Esteve Codina Sancho
Elena Fernández Aréizaga
Jaime Lucas Ferrer Cerdà
Carme Florit i Selma
Carina Gibert Oliveras
Alícia Ginard Gracia
Josep Ginebra Molins
Guadalupe Gómez Melis
Francisco Javier Heredia Cervera
Daniel Jordà Martínez
Manuel Martí Recober
Lidia Montero Mercadé
Pilar Muñoz Gracia
Narcís Nabona Francisco
Ramon Nonell Torrent
Wilfredo Pérez Rivero
Lourdes Pozueta Fernández
Albert Prat Bartés
Sergio Pujol Robles
Alexandre Riba Civil
Roser Rius Carrasco

Departament d'Estructures a l'Arquitectura

Claudi Alsina Català
Jaime-Luis Garcia Roig
Joan Jacas Moral
Amadeo Monreal Pujadas

Departament de Física i Enginyeria Nuclear

Estanislao Llanta Salleras
Joaquim Valls Ribas
Ricard Vicente Solé

Departament de Llenguatges i Sistemes Informàtics

Jordi Álvarez Canal
José Luis Balcázar Navarro
Maria Luisa Bonet Carbonell
Josep Díaz Cort
Marta Franquesa Niubó
Joaquim Gabarró Vallès
Ricard Gavaldà Mestre
Carme Martín Escofet
Conrado Martínez Parra
Fernando Orejas Valdés
Enric Romero Merino
Salvador Roura Ferret
Miquel Sànchez Marrè
María José Serna Iglesias

Departament de Matemàtica Aplicada 1

Jaume Amorós Torrent
Francesc Xavier Barca Salom
Miguel Ángel Barja Yáñez
Carles Bonet Revés
Xavier Cabré Vilagut
Albert Compta Creus
Neus Cònsul Porrás
Josep Ferrer Llop
Maria Isabel Garcia Planas
Toni Guillamon Grabolosa
Jaume Haro Cases
Dolors Magret Planas
Maria Teresa Martínez-Seara Alonso
Josep Joaquim Masdemont Soler
Mercè Ollé Torner
Pere Pascual Gainza
Francesc Planas Vilanova
Ferran Puerta Sales
Rafael Ramírez Ros
Agustí Roig Martí
Joan de Solà-Morales Rubió
Antoni Susín Sánchez
Marta València Guitart
Jordi Villanueva Castelltort

Departament de Matemàtica Aplicada 2

Albert Avinyó Andrés
Josep Maria Brunat Blay
Miquel Dalmau Vilaldach
Raimon Elgueta Montó
Rafael Farré Cirera
Guillermo González Casado
Josep Grané Manlleu
Àngela Grau Gotés
Pere Gutiérrez Serres
Ferran Hurtado Díaz
Joan Carles Lario Loyo
José Antonio Lubary Martínez
Fernando Martínez Sáez
Montserrat Maureso Sánchez
Antonio Montes Lozano
Mercè Mora Giné
Juan José Morales Ruiz
Miquel Noguera Batlle
Marc Noy Serrano
Marta Pérez Casany
José María Peris Llagostera
Francesc Prats Duaygües
Jordi Quer Bosor
Anna Ró Doval
José Luis Ruiz Muñoz
Vera Sacristán Adinolfi
Jordi Saludes Closa
Carlos Seara Ojea
Francesc Tiñena Salvaria
Sebastià Xambó Descamps

Departament de Matemàtica Aplicada 3

Pedro Díez Mejía
Sonia Fernández Méndez
Antonio Huerta Cerezuela
M. Antònia Molina Hernández
Agustí Pérez Foguet
Montserrat Pons Vallès
Eduard Recasens Gallart
Antonio Rodríguez Ferran
Josep Sarrate Ramos
Enric Ventura Capell

Departament de Matemàtica Aplicada i Telemàtica

Francesc Aguiló Gost
Carles Batlle Arnau

Josep Fàbrega Canudas
Jaume Franch Bullich
Ernest Garriga Valle
Josep González Rovira
Xavier Gràcia Sabaté
Jaume Martí Farré
Miguel Carlos Muñoz Lecanda
Gerard Olivar Tost
Carles Padró Laimon
Antoni Ras Sabidó
Narciso Román Roy
Oriol Serra Albó
Carles Victoria Monge

Departament d'Organització d'Empreses

Emili Argelés Fernández
Xavier Bellés Ros
Mario Castrejón Comas
Joan Carles Gil Martín

Personal d'Administració i Serveis

El Personal d'Administració i Serveis assignat a la FME durant el curs 1999-2000 va ser:

Personal Funcionari

Roser Piera Sabaté	Administradora
Ignasi Andújar Flores	Negociat d'Economia i Administració
Mercè Arilla Aymà	Negociat d'Ordenació d'Estudis
Carme Capdevila Tudó	Tercer Cicle
Mercè Codina Costa	Biblioteca
M. Dolors Canals Orriols	Negociat de Secretaria
Gemma Flaquer Fabregat	Biblioteca
Juan Carlos Flores Milán	Secretari de Direcció
Júlia González Bolaños	Secretaria (des del 23-11-99)
Yolanda López López	Secretaria (fins al 22-11-99)
Miquel Martín Espot	Negociat d'Economia i Administració

Personal Laboral

Josep Ciuraneta Sánchez	Laboratori de Càcul
Trinidad Fernández Martínez	Consergeria

Annibal Mañas Navas
Leandre Martí Fusté
Josep Olmo Casas
Enric Ribot Ballabriga
Joaquim Surinyach Saurina
Assumpció Tur Planells

Laboratori de Càlcul
Consergeria
Consergeria
Laboratori de Càlcul
Consergeria
Ordenació d'Estudis

Becaris

Durant el curs 1999-2000, la FME va disposar dels següents becaris:

Rubén Albiol López	Laboratori de Càlcul – Suport docent
Eric Antonés Ramos	Laboratori de Càlcul – Informàtica
Marta Benet Mora	Ordenació d'Estudis (des del 7-02-00)
Miriam Cabero Fontanet	Matrícula
Óscar Celma Herrada	Ordenació d'Estudis (fins al 30-03-00)
Puri Civit Pérez	Biblioteca
Raquel De Luís Rodríguez	Biblioteca
Julio Delgado Serrano	Laboratori de Càlcul – Suport docent
Àngel Faus Tomàs	Deganat (des de l'1-02-00 fins al 30-06-00)
Alba Ferrer Biosca	Delegació d'Estudiants
Pau Gargallo Piraces	Laboratori de Càlcul – Suport docent
Laura Giménez Carro	Laboratori de Càlcul – Informàtica
Maria Jodar Aguilera	Biblioteca
David Marín Olmo	Ordenació d'Estudis
Esther Marsal Roca	Ordenació d'Estudis (fins al 6-02-00)
Mireia Mas Bundió	Programes d'Intercanvi
Cristina Mora Lobato	Biblioteca
Verònica Pablos Martín	Delegació d'Estudiants
Xavier Pérez Giménez	Laboratori de Càlcul – Suport docent
Antonio Piazuelo Velasco	Programes d'Intercanvi (fins al 31-04-00)

ORGANITZACIÓ DOCENT

CALENDARI ACADÈMIC DE LA FME 1999-2000

SETEMBRE

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OCTUBRE

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVEMBRE

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DESEMBRE

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

GENER

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

FEBRER

	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29					

MARÇ

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ABRIL

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAIG

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

JUNY

			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

JULIOL

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Calendari acadèmic de la FME per al curs 1999-00

1. Períodes no lectius i dies festius entre l'1 de setembre de 1999 i el 31 de juliol del 2000

- 11 de setembre de 1999
- 24 de setembre de 1999
- 12 d'octubre de 1999
- 1 de novembre de 1999
- 6 de desembre de 1999
- 8 de desembre de 1999
- del 23 de desembre de 1999 al 6 de gener del 2000 (ambdós inclosos)
- 28 de gener del 2000
- del 17 d'abril al 24 d'abril del 2000 (ambdós inclosos)
- 1 de maig del 2000
- 12 de juny del 2000
- 24 de juny del 2000

2. Calendari lectiu general (excepte per a les assignatures específiques de lliure elecció)

- Primer quadrimestre: del 13 de setembre al 22 de desembre de 1999
- Període d'exàmens i avaluacions del primer quadrimestre: del 7 al 31 de gener del 2000
- Segon quadrimestre: del 7 de febrer al 22 de maig del 2000
- Període d'exàmens i avaluacions del segon quadrimestre: del 23 de maig al 16 de juny del 2000
- Període d'exàmens extraordinaris: del 3 al 11 de juliol del 2000

3. Calendari d'impartició i avaluació de les assignatures específiques de lliure elecció

- Primer quadrimestre: del 20 de setembre al 26 de novembre de 1999
- Segon quadrimestre: del 28 de febrer al 12 de maig del 2000

LA DIPLOMATURA D'ESTADÍSTICA

Un dels camps en els quals la tecnologia ha mostrat més avenços en els darrers anys ha estat, indubtablement, **el tractament de la informació**. El progrés de les noves tecnologies i la seva aplicació al món econòmic, empresarial, científic i tècnic ha representat la necessitat d'incorporar al mercat laboral perfils específics que puguin donar satisfacció a la demanda generada.

Un d'aquests perfils és el de **Diplomat en Estadística**. L'estadística, com a ciència de recollida, síntesi, interpretació i presentació de fets numèrics, representa una ajuda molt útil en molts camps; per exemple, els instituts d'estadística oficials, que proporcionen informació sobre els censos, els impostos, la taxa d'atur o d'inflació en un país; per als directors d'empreses, que han d'estudiar dades presentades per tal de prendre decisions; per als centres de recerca mèdica al decidir el tractament més efectiu per a certs pacients; per als enginyers, que recullen dades per millorar la qualitat d'un procés industrial; per a les empreses que encarreguen estudis de mercat per decidir la viabilitat d'un projecte; per als polítics que confien en la informació proporcionada pels sondejos d'opinió, etc.

Cada vegada, més activitats humanes fan ús de dades numèriques i, per tant, necessiten les eines metodològiques de l'estadística per presentar i interpretar la informació continguda en aquelles dades.

La Diplomatura d'Estadística de la Universitat Politècnica de Catalunya té com a objectiu la formació de professionals capacitats per resoldre els problemes estadístics que la societat planteja, d'acord amb la tradició d'aquesta Universitat, d'aplicació de l'estadística a l'empresa, iniciada pel professor Dr. Joaquim Torrens-Ibern i continuada pels seus deixebles.

En aquest sentit, el Pla d'Estudis de la Diplomatura d'Estadística pretén donar, a part dels lògics fonaments estadístics i matemàtics, una sòlida formació informàtica, que permet als futurs professionals desenvolupar-se còmodament en entorns cada cop més automatitzats, i li ofereix una o més especialitzacions en les àrees professionals i d'aplicació estadística rellevants, en particular la de gestió empresarial i de processos industrials, i la de l'administració pública, com també conèixer les eines per a l'aplicació estadística a les ciències experimentals, socials, econòmiques i del comportament.

Els estudis conduents al títol de Diplomat en Estadística tenen com a objectius:

- Formar professionals de la gestió i l'anàlisi de dades, capaços d'integrar-se en empreses, indústries i institucions públiques amb necessitats en aquest sentit.
- Aprofitar el bagatge d'aquesta Universitat i recollir en aquests estudis la positiva influència de l'Enginyeria, la Informàtica, la Matemàtica, etc.
- Buscar una formació que posi l'accent en els aspectes més bàsics i permanents de les matèries i no pas en els transitoris, i en l'adquisició d'uns hàbits de treball que facilitin l'autoaprenentatge i la formació continuada.

PLA D'ESTUDIS

Característiques generals

Aquests estudis corresponen al títol oficial de Diplomant en Estadística establert pel RD 1.465/1990, de 26 d'octubre de 1990 (BOE de 20 de novembre de 1990). Aquest Pla d'Estudis constitueix una reforma del que era vigent fins el curs 1996-97, aprovada per la Junta de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya el 19 d'abril de 1996.

El Pla d'estudis s'estructura en tres cursos de dos quadrimestres cadascun. Els dos primers corresponen a ensenyaments obligatoris i el tercer queda a la lliure elecció de l'estudiant per tal de que completi el seu currículum amb assignatures optatives. A més l'estudiant haurà de realitzar un **projecte fi de carrera** obligatori.

La càrrega total de la diplomatura és de 207 crèdits equivalents a unes 2.070 hores de docència. Els crèdits són del següent tipus: 138 obligatoris o troncats, 33 optatius, 21 de lliure elecció i 15 del Projecte Fi de Carrera.

Els crèdits teòrics s'associen a aquelles activitats docents en les que la major part del treball recau sobre el professor. Els crèdits pràctics corresponen a activitats dutes a terme principalment per l'estudiant, com ara les que es realitzen a les classes de resolució de problemes o a les classes de pràctiques al laboratori de càlcul, la participació en seminaris o la realització de treballs.

La càrrega lectiva considerada permet no superar en cap moment les 23 hores d'activitat docent per setmana, i fa possible que en el segon quadrimestre del tercer any aquesta càrrega pugui encara reduir-se per a facilitar el treball en el Projecte Fi de Carrera. Per a un estudiant normal, les hores de treball individual al marge de l'horari acadèmic no haurien de superar les 20 hores per setmana.

Assignatures troncats o obligatòries

En la graella que presentem tot seguit queden reflectides les assignatures troncats i obligatòries així com la seva ordenació per cursos i quadrimestres. En la part superior de cada cel·la s'ha indicat amb un tr / ob si es tracta d'una assignatura troncal o bé obligatòria respectivament.

QUADRIMESTRE 1

tr Anàlisi Matemàtica 1 (7,5crèd.)	tr Càlcul de Probabilitats (7,5crèd.)	tr Àlgebra 1 (7,5crèd.)	tr Fonaments d'Informàtica (7,5crèd.)	ob Macroeconomia (4,5crèd.)
--	---	-------------------------------	---	-----------------------------------

QUADRIMESTRE 2

tr Anàlisi Matemàtica 2 (6crèd.)	tr Estadística Bàsica (7,5crèd.)	tr Àlgebra 2 (4,5crèd.)	ob Software Estadístic (4,5crèd.)	ob Programació (7,5crèd.)	ob Microeconomia i Comerç Internacional (4,5crèd.)
--	--	-------------------------------	---	---------------------------------	--

QUADRIMESTRE 3

tr Anàlisi Matemàtica 3 (7,5crèd.)	tr Estadística Matemàtica 1 (7,5crèd.)	ob Fonaments de Control de Qualitat (4,5crèd.)	tr Mostreig Estad. i Recollida de Dades 1 (7,5crèd.)	ob Complements Programació i Bases de Dades (7,5crèd.)
--	--	--	--	--

QUADRIMESTRE 4

tr Investigació Operativa Determinista (6crèd.)	tr Estadística Matemàtica 2 (7,5crèd.)	tr Mostreig Estad. i Recollida de Dades 2 (7,5crèd.)	tr Models Lineals (7,5crèd.)	tr Investigació Operativa Estocàstica (6crèd.)
---	--	--	------------------------------------	--

QUADRIMESTRE 5

Optatives (20 crèdits) + Lliure Elecció (13 crèdits)

QUADRIMESTRE 6

Optatives (13 crèdits) + Lliure Elecció (8 crèdits)
+ Projecte de Fi de Carrera (15 crèdits)

Assignatures optatives

La Facultat, en la mida de les seves possibilitats i d'acord amb les normatives de la Universitat, fa una oferta anual d'assignatures optatives agrupades en blocs que defineixen perfils d'especialització. Inicialment estan previstos quatre Blocs Específics, un Bloc Comú i un Bloc de Complementos d'acord amb els següents criteris:

- El Bloc Comú inclou aquelles assignatures que malgrat el seu caràcter optatiu, pels seus continguts i característiques seria convenient que poguessin ser escollides pel màxim nombre d'estudiants, independentment del seu perfil d'especialització.
- Els Blocs Específics estan orientats a reflexar aquells temes del món de l'Estadística que són tradicionalment més propis de la Universitat Politècnica de Catalunya, com és el cas del de Control de Qualitat i el de Investigació Operativa i també aquells altres en els que es preveu una demanda laboral creixent, com ara el de Empresa i Administració i el de Bioestadística.
- Finalment, el Bloc de Complementos està constituït per assignatures soltes que no tenen un lligam directe amb cap altra però que poden transmetre coneixements complementaris importants, ja sigui de caràcter instrumental o be d'ampliació.

Bloc Comú:

Anàlisi Multivariant de Dades (7,5crèd.), Estructures Organitzatives (6crèd.), Previsió i Sèries Temporals (7,5crèd.), etc.

Bloc de Control de Qualitat:

Control Estadístic de Processos (7,5crèd.), Dissenys Combinatoris (6crèd.), Enginyeria de la Qualitat (6crèd.), Teoria de la Qualitat Total (6crèd.), etc.

Bloc de Bioestadística:

Dissenys Combinatoris (6crèd.), Bioestadística (7,5crèd.), Models Lineals Generalitzats (7,5crèd.), etc.

Bloc d'Empreses i Administració:

Complementos de Macroeconomia (6crèd.), Estadística a l'Administració Pública (6crèd.), Estadística de Poblacions (4,5crèd.), Investigació Comercial (4,5crèd.), etc.

Bloc d'Investigació Operativa:

Aplicacions de la Programació Lineal (6crèd.), Aplicacions de la Programació No Lineal (6crèd.), Simulació (7,5crèd.), etc.

Bloc de Complements:

Computació en Estadística (6crèd.), Mètodes Numèrics Aplicats a l'Estadística (7,5crèd.), Models Causals (7,5crèd.), Sistemes Orientats a Bases de Dades (7,5crèd.), etc.

Projecte fi de carrera

Té caràcter obligatori i consisteix en un treball dirigit realitzat preferentment durant el 2n quadrimestre del tercer curs i valorat en un total de 15 crèdits.

Crèdits de lliure elecció

Els crèdits de lliure elecció es poden obtenir per quatre procediments:

- a) Cursant assignatures triades lliurement entre les que ofereix la UPC anomenades "assignatures específiques de lliure elecció".

Per al curs 1999-2000, la FME va organitzar, conjuntament amb el Departament d'Estructures a l'Arquitectura i el Departament de Matemàtica Aplicada 1, l'assignatura de **Taller de Geometria** i les assignatures de **Trigonometria Esfèrica i Mètodes de Càlcul en Astronomia** i **Història de la Ciència**, respectivament. Totes aquestes assignatures són de 7,5 crèdits, amb un horari establert per la Facultat i amb un calendari docent fixat per la Universitat Politècnica de Catalunya per a les assignatures específiques de lliure elecció. A més a més la FME va organitzar, conjuntament amb el departament de Matemàtica Aplicada2, les assignatures **Complements de Matemàtiques 1 i 2** com a suport pels estudiants de l'etapa selectiva de la Diplomatura d'Estadística en el seu primer any acadèmic. Aquestes dues assignatures són de 3 crèdits.

- b) Cursant assignatures ofertes pels diferents centres de la UPC d'entre les assignatures dels seus plans d'estudis o bé ofertes per alguna altra universitat amb la qual s'estableixi un conveni.

Per facilitar aquest procediment la FME reconeix com a crèdits de lliure elecció els crèdits optatius superats en excés i suggereix assignatures d'altres centres fora dels currículums que siguin apropiades pels seus estudiants. No obstant, si un estudiant vol cursar com a lliure elecció alguna assignatura que no ha estat suggerida per la FME o bé que en la que no es preveu places per lliure elecció ho ha de sol·licitar al Degà mitjançant una instància. Si la resolució és favorable, la formalització de la matrícula queda únicament condicionada a la disponibilitat de places.

- c) Mitjançant l'elaboració d'un treball dirigit acadèmicament, o valorant a raó d'1 crèdit per cada 30 hores de treball la realització de pràctiques tutelades en institucions públiques o privades, empreses, etc.

Per a facilitar aquest procediment, la FME fomenta, en la mida del que sigui possible, l'existència de Convenis de Cooperació Educativa amb empreses i institucions en les que els estudiants puguin realitzar-hi estades en pràctiques.

d) Mitjançant el reconeixement, per part del Centre, de crèdits per altres estudis universitaris reglats o activitats d'interès acadèmic no reglades de nivell universitari.

Avaluació i reconeixement de crèdits

D'acord amb la normativa general de la UPC, distingirem entre les avaluacions de les assignatures i les avaluacions de currículum.

Les avaluacions de les assignatures tenen per objecte fer el seguiment de fins a quin punt s'assoleixen els objectius preestablerts. Aquestes avaluacions són realitzades pels professors encarregats de la docència de les assignatures i a partir d'aquestes avaluacions es produeixen els Informes d'Avaluació de cada assignatura i referits a cadascun dels estudiants. En canvi, les avaluacions del currículum tenen per objecte l'acreditació de l'obtenció dels crèdits i una qualificació definitiva estandarditzada de cada assignatura.

A la Diplomatura d'Estadística hi ha dos avaluacions curriculars de caràcter global i tantes avaluacions curriculars particularitzades per assignatures com assignatures optatives i assignatures de lliure elecció hagi triat l'estudiant. Les avaluacions del currículum globals són realitzades per Comissions d'Avaluació i les particularitzades les realitza el mateix professor de l'assignatura. En les avaluacions del currículum globals es té en compte el conjunt dels Informes d'Avaluació més que no pas cadascun d'aquests informes considerats individualment.

La primera avaluació curricular global comprèn les assignatures següents: Anàlisi Matemàtica 1, Càlcul de Probabilitats, Àlgebra 1, Fonaments d'Informàtica, Macroeconomia, Anàlisi Matemàtica 2, Estadística Bàsica, Àlgebra 2, Software Estadístic, Programació i Microeconomia i Comerç Internacional. D'acord amb la normativa general de la UPC, aquesta avaluació constitueix l'anomenada **fase de selecció**. Això significa que l'estudiant no pot cursar cap altra assignatura del Pla d'Estudis sense haver superat completament aquesta fase selectiva. En aquesta avaluació curricular es pretén avaluar la capacitat de l'estudiant de realitzar els estudis amb l'esforç previst.

La segona avaluació curricular global comprèn les assignatures següents: Anàlisi Matemàtica 3, Estadística Matemàtica 1, Fonaments de Control de Qualitat, Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 1, Complementes de Programació i Bases de Dades, Investigació Operativa Determinista, Estadística Matemàtica 2, Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 2, Models Lineals i Investigació Operativa Estocàstica.

Les assignatures optatives que inclou el Pla d'Estudis així com les assignatures de lliure elecció són objecte d'avaluacions del currículum particularitzades.

ACTIVITAT DOCENT

Docència

Durant el curs 1999-2000 la docència de la Diplomatura d'Estadística s'ha impartit segons la següent distribució:

CRÈDITS IMPARTITS PELS DEPARTAMENTS

DEPARTAMENT	CRÈDITS IMPARTITS	ALTRES CRÈDITS RECONEGUTS
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	151,5	11,25 per Treballs Fi de Carrera
LLENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	39	-
MATEMÀTICA APLICADA 2	60	
ORGANITZACIÓ D'EMPRESES	30	1,5 per Treballs Fi de Carrera
TOTAL	280,5	12,75

ASSIGNACIÓ D'ASSIGNATURES A DEPARTAMENTS I PROFESSORS:

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Àlgebra 1	Carlos Seara Ojea Mercè Mora Giner	Q1	MA2
Algebra 2	Carlos Seara Ojea	Q2	MA2
Anàlisi Matemàtica 1	M. Àngela Grau Gotés Natàlia Sadovskaia	Q1	MA2
Anàlisi Matemàtica 2	J. Antonio Lubary Martínez Albert Avinyó Andrés	Q2	MA2
Càlcul de Probabilitats	Mònica Bécue Bertraut	Q1	EIO
Estadística Bàsica	Carina Gibert Oliveras	Q2	EIO
Fonaments d'Informàtica	Miquel Sánchez Marré Enric Romero Merino	Q1	LSI
Macroeconomia	Joan Carles Gil Martín	Q1	OE
Microeconomia i Comerç Internacional	Joan Carles Gil Martín	Q2	OE
Programació	Miquel Sánchez Marré Enric Romero Merino	Q2	LSI
Software Estadístic	Roser Rius Carrasco	Q2	EIO

Bloc 2

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Anàlisi Matemàtica 3	Albert Avinyó Andrés J.A. Lubary Martínez	Q1	MA2
Complements de Programació i Bases de Dades	Jordi Álvarez Canal	Q1	LSI
Estadística Matemàtica 1	Guadalupe Gómez Melis Anna Espinal Berenguer	Q1	EIO
Estadística Matemàtica 2	Guadalupe Gómez Melis Pedro Delicado Useros	Q2	EIO
Fonaments de Control de Qualitat	Alexandre Riba Civil	Q1	EIO
Investigació Operativa Determinista	Xavier Heredia Cervera Jordi Castro Pérez	Q2	EIO
Investigació Operativa Estocàstica	Esteve Codina Sancho	Q2	EIO
Models Lineals	Josep Ginebra Molins	Q2	EIO
Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 1	Mònica Bécue Bertraut	Q1	EIO
Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 2	Josep Ginebra Molins	Q2	EIO

Optatives

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Aplicacions de la Programació Lineal	Elena Fernández Areizaga	Q1	EIO
Aplicacions de la Programació no Lineal	Xavier Heredia Cervera Jordi Castro Pérez	Q1	EIO
Anàlisi Multivariant de Dades	Roser Rius Carrasco	Q1	EIO
Bioestadística	Erik Cobo Valeri	Q2	EIO
Complements de Macroeconomia	Joan Carles Gil Martín	Q1	OE
Control Estadístic de Processos	Lourdes Pozueta Fernández	Q2	EIO
Dissenys Combinatoris	Marta Pérez Casany	Q1	MA2
Enginyeria de la Qualitat	Lourdes Pozueta Fernández	Q1	EIO
Estadística a l'Administració Pública	Alícia Ginard Gràcia	Q2	EIO
Estadística de Poblacions	Emilio Argelés Fernández	Q1	OE
Estructures Organitzatives	Xavier Bellés Ros	Q2	OE
Investigació Comercial	Marçal Gil Martín	Q2	OE
Mètodes Numèrics Aplicats a l'Estadística	Miquel Grau Sánchez Maria Àngela Grau Gotés	Q2	MA2
Previsió i Sèries Temporals	Manuel Martí Recober Pilar Muñoz Gràcia	Q1	EIO
Simulació	Jaume L. Ferrer Cerdà	Q1	EIO
Sistemes Orientats a Bases de Dades	Carmen Martín Escofet	Q2	LSI
Teoria de la Qualitat Total	Sergio Pujol Robles	Q2	EIO

(En negreta s'han reflectit els professors responsables de cada assignatura)

Matrícula de la Diplomatura d'Estadística

La nota de tall del curs 1999-2000 va ser de: 5,33 (COU)
6,33 (FP)

RECULL DE LA NOTA DE TALL PER CURSOS:

CURS	NOTA DE TALL COU (juny)	NOTA DE TALL COU (setembre)	NOTA DE TALL FP (juny)	NOTA DE TALL FP (setembre)
1993-94	5,70	5,70	6,86	6,86
1994-95	6,32	6,32	7,16	7,16
1995-96	5,40	5,40	7,21	7,21
1996-97	6,06	5,71	6,83	6,67
1997-98	5,57	5,04	6,87	6,84
1998-99	5,95	5,63	6,44	6,44
1999-00	5,33	5,11	6,33	6,33

El curs 1999-2000 la Diplomatura d'Estadística comptava amb

Estudiants de nou accés: 44 (31 de COU + 10 de FP + 3 Titulats)
Estudiants antics: 109
Estudiants fent el PFC: 16 (aprox.)

Total d'estudiants: 169 (aprox.)

RECULL DE LA MATRÍCULA PER CURSOS:

CURS	ESTUDIANTS DE NOU INGRÉS	ESTUDIANTS ANTICS	ESTUDIANTS FENT EL PFC (aprox.)	TOTAL ESTUDIANTS (aprox.)
1990-91	51	-	-	51
1991-92	50	50	-	100
1992-93	57	87	-	144
1993-94	64	106	9	179
1994-95	60	134	15	221
1995-96	60	151	25	236
1996-97	51	133	33	217
1997-98	45	137	48	230
1998-99	52	116	21	189
1999-00	44	109	16	169

RECULL DE LA MATRÍCULA PER ASSIGNATURES I CURSOS:

Bloc 1 - Fase Selectiva

El curs 1996-97 va suposar la implantació de la reforma del pla d'estudis que essencialment consistia en la quadrimestralització del primer curs així com la implantació de la Fase Selectiva. Per facilitar l'estudi de la matrícula per cursos hem optat per suposar que aquesta quadrimestralitat ja existia des del curs 1990-91.

ASSIGNATURA	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra 1	47	55	68	86	82	74	60	54	63	60
Àlgebra 2	47	55	68	86	82	74	54	53	54	51
Anàlisi Matemàtica 1	42	48	70	84	91	82	75	75	69	60
Anàlisi Matemàtica 2	42	48	70	84	91	82	69	64	71	60
Càlcul de Probabilitats	46	49	62	67	67	63	56	52	61	57
Estadística Bàsica	46	49	62	67	67	63	51	48	57	37
Fonaments d'Informàtica	43	69	84	79	74	74	69	49	55	51
Macroeconomia	46	55	66	73	70	66	55	50	54	44
Microeconomia i Comerç Internacional	46	55	66	73	70	66	48	42	51	37
Programació	43	69	84	79	74	74	62	58	64	51
Software Estadístic	-	27	30	42	59	51	92	43	49	38

Bloc 2

ASSIGNATURA	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Anàlisi Matemàtica 3	-	21	26	31	48	58	56	47	45	41
Complements de Programació i Bases de Dades (*)	-	13	27	52	53	58	49	31	33	39
Estadística Matemàtica 1	-	24	28	37	55	71	68	53	47	44
Estadística Matemàtica 2	-	23	27	34	59	73	68	62	47	48
Fonaments de Control de Qualitat	-	27	27	46	53	48	46	30	31	35
Investigació Operativa Determinista	-	22	33	33	52	55	54	45	42	35
Investigació Operativa Estocàstica	-	20	24	36	57	62	48	40	34	33
Models Lineals	-	22	32	30	48	55	51	35	36	31
Mostreig Estadístic Recollida Dades 1	-	31	30	39	58	59	43	39	31	35
Mostreig Estadístic Recollida Dades 2	-	28	27	36	53	57	43	38	37	32

(*) Fins el curs 1996-97 l'assignatura de Programació i Bases de Dades consistia en dues assignatures: "Complements de Programació" i "Bases de Dades"

Optatives

ASSIGNATURA	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Anàlisi Multivariant de Dades	-	-	15	26	26	47	40	47	36	30
Aplicacions de la Programació Lineal	-	-	11	22	16	26	22	10	13	4
Aplicacions de la Programació no Lineal	-	-	3	11	14	13	10	3	5	6
Bioestadística	-	-	5	13	11	24	32	18	12	18
Complements de Macroeconomia	-	-	-	-	-	-	17	25	16	17
Control Estadístic de Processos	-	-	9	18	19	28	27	17	24	14
Dissenys Combinatoris	-	-	-	-	33	24	37	38	26	21
Enginyeria de la Qualitat	-	-	11	22	21	23	38	19	19	23
Estadística a l'Administració Pública	-	-	9	21	11	27	8	14	11	10
Estadística de Poblacions	-	-	10	20	21	28	31	25	16	7
Estructures Organitzatives	-	-	8	22	27	47	21	18	15	25
Investigació Comercial	-	-	7	17	19	21	22	11	11	8
Mètodes Numèrics Aplicats a l'Estadística	-	-	4	19	20	19	15	5	7	7
Previsió i Sèries Temporals	-	-	14	26	22	28	46	30	30	24
Simulació	-	-	10	18	30	28	18	21	15	7
Sistemes Orientats a Bases de Dades	-	-	-	11	28	24	19	34	22	31
Teoria de la Qualitat Total	-	-	7	8	15	27	30	29	7	8

Projecte de Fi de Carrera

	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Registre del PFC	-	-	9	27	25	40	60	48	21	21
Matrícula del PFC	-	-	-	9	20	17	30	18	41	25

Projectes Fi de Carrera del curs 1999-2000

El curs 1999-2000 es varen defensar 0 Projectes fi de carrera corresponents al pla 90 i 25 projectes fi de carrera corresponents al pla 96. Tot seguit n'exposem la relació

Pla 96

- Estudiant: Júlia Agulló Samaranch
 Títol: Qualitat en les empreses de serveis: estudi d'un club esportiu
 Director: Alexandre Riba Civil

2. Estudiants: Gina Alberó Abril i M. Ángeles Martínez Turegano
Títol: Modelat d'accidents industrials amb substàncies perilloses
Director: Josep Ginebra Molins
3. Estudiants: Josué Almansa Ortiz i Elisa Muñoz-Camacho Díaz
Títol: Els Barris de Badalona a partir de l'enquesta d'estadística de població 1996
Directora: Mónica Bécue Bertaut
4. Estudiant: Albert Almeyda Andreu
Títol: Autoaprenentatge de la planificació d'experiments: disseny, elaboració i validació d'una aplicació informàtica
Director: Erik Cobo Valeri
5. Estudiants: Sergi Badenes Romo i Núria García Palli
Títol: Disseny i implementació d'una eina per a la resolució de problemes de programació entera
Directora: Elena Fernández Areizaga
6. Estudiant: Xavier Bargalló Chorda
Títol: Model estadístic de la durada dels episodis d'hospitalització
Director: Erik Cobo Valeri
7. Estudiants: Marta Benet Mora i Raquel Garcia Esteban
Títol: Modelització del consum elèctric a les llars espanyoles
Director: Alexandre Riba Civil
8. Estudiants: Maria Buxó Pujolras i Emma Estrada Coma
Títol: Anàlisi de les dades sobre l'inspecció tècnica de vehicles entre el novembre de 1996 i el juliol de 1999
Director: Alexandre Riba Civil
9. Estudiant: Alejandro Fábrega Casellas
Títol: Com mesurar la satisfacció dels clients
Director: Sergio Pujol Robles
10. Estudiant: Ismael Fernández Domínguez
Títol: Depuració i primers anàlisis d'una base de dades
Director: Ramon Nonell Torrent
11. Estudiants: Clara Foz Altarriba i Bibiana Prat Pubill
Títol: Comparació de mètodes d'aplicació de processos espaials amb distribució lognormal
Directora: Vera Pawlovsky Glahn
12. Estudiant: Mónica Gregori Bonet
Títol: Implantació de la gestió basada en els processos: estudi i aplicació a un cas pràctic
Director: Sergio Pujol Robles

13. Estudiants: Cristina Hurtado de Mendoza i Laura Ruiz Mitjavila
 Títol: Validació estadística en exàmens tipus test
 Director: Toni Ras Sabidó i Jorge Villar Santos
14. Estudiants: Jorge Laseras Figueredo i Adela Pagès Bernaus
 Títol: Coordinació hidrotèrmica amb AMPL: model bàsic
 Director: Francisco Javier Heredia Cervera
15. Estudiant: Xavier Núñez Costa
 Títol: Estudi sobre l'impacte de les jornades de la Sida – desembre 1999 – a la comunitat unversitària
 Director: Alexandre Riba Civil
16. Estudiant: Zoa Tomas Bonodo
 Títol: Relació entre el suport social. estudi de cohort en població anciana no institucionalitzada
 Director: Erik Cobo Valeri
17. Estudiant: Ángela Twose Lázaro
 Títol: Classificació amb dades heterogènies. estudi sobre el càlcul de distàncies
 Directora: Carina Gibert Oliveras

Resultats Acadèmics de la Fase Selectiva

Els resultats acadèmics en la fase selectiva han estat els següents (recollits per curs d'ingrés):

CURS D'INGRÉS: 1996-97

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS QUE ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
96-97	24	21	-	6	51
97-98	16	-	5	-	21
98-99	-	-	1 (*)	-	1
TOTAL	40	-	5 (*)	6	51

(*) 1 estudiant declarat No Apte el curs anterior va obtenir el permís del Rector per continuar estudis. En el còmput total només el comptem un cop.

CURS D'INGRÉS: 1997-98

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS QUE ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
97-98	13	27	-	5	45
98-99	19	-	5	3	27
TOTAL	32	-	5	8	45

CURS D'INGRÉS: 1998-99

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS QUE ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
98-99	15	27	-	10	52
99-00	17	-	9+1(*)	1	28
TOTAL	32	-	9 (*)	11	52

(*) 1 estudiant afectat per la normativa de permanència al no aprovar el mínim del 15 crèdits obligatoris va obtenir permís del rector per continuar els estudis. En el còmput total només el comptem un cop.

CURS D'INGRÉS: 1999-00

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS QUE ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
99-00	15	27	-	10	52

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

El curs 1996-97 va suposar la implantació de la reforma del pla pel que només donarem aquestes dades a partir d'aquest curs:

RECULL DEL PARÀMETRE DE RENDIMENT ACADÈMIC DE LES ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES, PER CURSOS:

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra 1	0,660	0,553	0,500	0,464
Àlgebra 2	0,667	0,745	0,500	0,596

Anàlisi Matemàtica 1	0,317	0,449	0,516	0,439
Anàlisi Matemàtica 2	0,459	0,339	0,254	0,235
Càlcul de Probabilitats	0,714	0,592	0,586	0,579
Estadística Bàsica	0,767	0,682	0,852	0,778
Fonaments d'Informàtica	0,817	0,795	0,673	0,426
Macroeconomia	0,776	0,809	0,865	0,599
Microeconomia i Comerç Internacional	0,927	0,872	0,837	0,676
Programació	0,574	0,528	0,579	0,426
Software Estadístic	0,945	0,833	0,857	0,757

Bloc 2

ASSIGNATURA	96-97	97-98	98-99	99-00
Anàlisi Matemàtica 3	0,653	0,614	0,564	0,550
Complements de Programació i Bases de Dades	0,935	0,724	0,719	0,553
Estadística Matemàtica 1	0,632	0,529	0,553	0,500
Estadística Matemàtica 2	0,632	0,586	0,478	0,313
Fonaments de Control de Qualitat	0,913	0,828	0,903	0,971
Investigació Operativa Determinista	0,620	0,727	0,732	0,629
Investigació Operativa Estocàstica	0,750	0,769	0,909	0,485
Models Lineals	0,920	0,879	0,943	0,871
Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 1	0,762	0,838	0,871	0,829
Mostreig Estadístic i Recollida de Dades 2	0,837	0,865	0,919	0,906

Optatives

ASSIGNATURA	96-97	97-98	98-99	99-00
Anàlisi Multivariant de Dades	0,950	0,795	0,765	0,967
Àplications de la Programació Lineal	0,500	0,900	0,769	0,500
Àplications de la Programació no Lineal	0,500	1,000	1,000	1,000
Bioestadística	0,875	0,813	1,000	1,000
Complements de Macroeconomia	0,938	0,958	1,000	0,941
Control Estadístic de Processos	0,963	0,882	0,957	1,000
Dissenys Combinatoris	0,703	0,811	0,962	0,762
Enginyeria de la Qualitat	0,921	0,947	0,947	0,913
Estadística a l'Administració Pública	0,875	0,786	1,000	1,000
Estadística de Poblacions	1,000	0,833	0,813	0,714
Estructures Organitzatives	0,375	0,667	0,769	0,640
Investigació Comercial	1,000	0,818	0,727	1,000
Mètodes Numèrics Aplicats a l'Estadística	1,000	0,333	1,000	1,000
Previsió i Sèries Temporals	0,609	0,667	0,821	0,833
Simulació	1,000	0,850	0,867	0,714
Sistemes Orientats a Bases de Dades	0,778	0,800	0,950	0,933
Teoria de la Qualitat Total	0,967	0,786	1,000	1,000

Baixes d'estudiants a la Diplomatura d'Estadística

El curs 1999-2000 les baixes de la Diplomatura d'Estadística van ser:

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	13
Estudiants declarats No aptes a la Fase selectiva	10
Estudiants que han abandonat la diplomatura:	1
Total d'estudiants que han estat baixa:	24

RECALL DE BAIXES PER CURSOS:

CURS	BAIXES
1990-91	-
1991-92	1
1992-93	17
1993-94	20
1994-95	15
1995-96	15
1996-97	20
1997-98	16
1998-99	18
1999-00	24

Diplomats

El curs 1999-2000 es varen diplomar 24 estudiants de la Diplomatura d'Estadística i 6 més varen acabar l'escolaritat (és a dir que només els falta el PFC per diplomarse).

RECALL DEL NOMBRE DE DIPLOMATS PER CURSOS

CURS DE DIPLOMATURA	DIPLOMATS	ACABEN L'ESCOLARITAT
1993-94	9	no comptabilitzat
1994-95	20	no comptabilitzat
1995-96	17	no comptabilitzat
1996-97	30	33
1997-98	18	34
1998-99	41	22
1999-00	24	6

LA LLICENCIATURA DE MATEMÀTIQUES

La matemàtica sempre ha estat una ciència, però fins fa ben poc, no era una professió. En tot cas hi havia una única professió, la de professor de matemàtiques, que era exercida majoritàriament per matemàtics. Avui dia tots els estudis de ciències han sofert transformacions considerables, a causa de la importància creixent de la ciència en els processos altament tecnificats de producció i de serveis. Per això, els estudis de matemàtiques també s'han de veure afectats per aquests canvis.

La Universitat Politècnica de Catalunya va decidir d'incloure a partir de 1992 entre els estudis que ofereix els de la Llicenciatura de Matemàtiques.

La intenció de la Universitat Politècnica de Catalunya és de formar matemàtics amb mentalitat aplicada, propers als problemes suggerits per la tecnologia, capaços d'integrar-se en equips interdisciplinaris de recerca en temes d'enginyeria o d'incorporar-se professionalment a empreses, indústries, administracions públiques o departaments universitaris amb necessitats en aquest camp.

La llicenciatura de Matemàtiques que avui ofereix la UPC, sense perdre el caire bàsic de reflexió conceptual que caracteritza les carreres de ciències, vol doncs posar l'accent en els temes més propers a les aplicacions i en la vinculació estreta als objectius i a les característiques d'una universitat tecnològica.

De les característiques d'aquests estudis convé destacar les següents:

1. El títol ofert és el títol universitari de Llicenciat en Matemàtiques, de caràcter oficial i regulat pel RD 1.416/1990 de 26 d'octubre (BOE de 20 de novembre) i, per tant, és equivalent oficialment a les altres llicenciatures de matemàtiques de l'Estat Espanyol.
2. En l'ordenació de les matèries, tant de les troncal del pla d'estudis (necessàries per a l'homologació) com de les obligatòries (posades per la mateixa UPC), es posa l'accent en els temes de més tradició en les aplicacions de les matemàtiques, però sense oblidar una formació sòlida en les qüestions bàsiques fonamentals.
3. En el quadre d'assignatures optatives del pla d'estudis, que necessàriament pot estar afectat tant pels interessos dels estudiants com per les possibilitats de la UPC, es segueix el criteri d'oferir principalment aquelles línies temàtiques en les quals la UPC és capaç de presentar una oferta de contingut més aplicable, més original i de més qualitat. Concretament, s'ofereixen assignatures optatives en els blocs temàtics d'Àlgebra Aplicada, Estadística, Informàtica Teòrica,

PLA D'ESTUDIS

Característiques generals

Aquests estudis corresponen al títol oficial de Llicenciat en Matemàtiques establert pel RD 1.416/1990, de 26 d'octubre. El Pla d'Estudis, aprovat per la Junta de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya i homologat pel Consell d'Universitats, està publicat en el BOE del 20 de maig de 1993. Durant el curs 1997-98 es va implantar una reordenació temporal del pla d'estudis en 5 anys acadèmics (JG 2-06-98).

Els estudis per al curs 1997-98 s'organitzaren en dos cicles de dos anys i mig. El primer any, d'acord amb la normativa de la UPC, constitueix una fase de selecció que és avaluada globalment. Igualment es preveu la possibilitat de l'accés a segon cicle per a titulats que satisfacin certs requisits.

Totes les assignatures són de 7,5 crèdits, entre teòrics i pràctics (equivalents a 75 hores, és a dir, de 5 hores per setmana). Aquesta càrrega lectiva permet no superar en cap moment les 20 hores d'activitat docent per setmana, que poden agrupar-se en blocs diaris de només mitja jornada. Això permet a l'estudiant organitzar de forma còmoda les seves hores de treball individual. Per a un estudiant normal, no hauria de caldre que aquestes hores superessin un total de 20 per setmana.

La càrrega docent total de la llicenciatura és de 300 crèdits, entre teòrics i pràctics, equivalents a una docència de 3.000 hores. Els crèdits pràctics corresponen a classes de problemes, classes pràctiques al Laboratori de Càlcul, participació en seminaris o realització de treballs.

Les assignatures tenen una estructura quadrimestral de 15 setmanes per quadrimestre.

Assignatures troncales o obligatòries

En la graella que presentem tot seguit queden reflectides les assignatures troncales i obligatòries així com la seva ordenació per cursos i quadrimestres.

1r CURS - FASE SELECTIVA

INFORMÀTICA 1	CÀLCUL 1	ÀLGEBRA LINEAL	ASSIGNATURA DE LLIURE ELECCIÓ
INFORMÀTICA 2	CÀLCUL 2	COMPUTACIÓ ALGEBRAICA	FÍSICA GENERAL

2n CURS

MÈTODES NUMÈRICS 1	CÀLCUL 3	GEOMETRIA	PROBABILITAT I ESTADÍSTICA
INVESTIGACIÓ OPERATIVA	ANÀLISI REAL	TOPOLOGIA	INFERÈNCIA ESTADÍSTICA

3r CURS

MÈTODES NUMÈRICS 2	EQUACIONS DIFERENCIALS 1	GEOMETRIA DIFERENCIAL 1	ASSIGNATURA DE LLIURE ELECCIÓ
MÈTODES NUMÈRICS 3	EQUACIONS DIFERENCIALS 2	GEOMETRIA DIFERENCIAL 2	MODELS MATEMÀTICS DE LA FÍSICA

4t CURS

OPTATIVA 1	ANÀLISI COMPLEXA	ÀLGEBRA ABSTRACTA	OPTATIVA 2
OPTATIVA 3	ANÀLISI FUNCIONAL	TOPOLOGIA ALGEBRAICA	OPTATIVA 4

5è CURS

OPTATIVA 5	OPTATIVA 6	OPTATIVA 7	ASSIGNATURA DE LLIURE ELECCIÓ
OPTATIVA 8	OPTATIVA 9	OPTATIVA 10	ASSIGNATURA DE LLIURE ELECCIÓ

Assignatures optatives

L'estudiant ha de triar deu assignatures optatives, totes al segon cicle.

Les assignatures optatives estan agrupades en vuit blocs temàtics, més un bloc d'ampliacions i assignatures complementàries. Els vuit blocs temàtics representen especialitats científiques que es cultiven a la UPC amb prou intensitat i que tenen rellevància reconeguda. Les assignatures d'ampliació tenen com a objectiu completar temes que puguin haver estat tractats en les assignatures troncal o en les obligatòries però que mereixin més atenció, i les assignatures complementàries tenen el mateix objectiu però referent a temes que no hagin estat presents entre les troncal o les obligatòries.

Per a l'elecció de les assignatures optatives, l'estudiant té la restricció que no pot comptabilitzar més de 30 crèdits en cada bloc temàtic o 45 en el bloc d'ampliacions i assignatures complementàries.

Les assignatures optatives destinen sempre un mínim de 1,5 crèdits pràctics a la realització de treballs pràctics fora de l'activitat docent reglada.

Les assignatures optatives que ofereix la FME per la Llicenciatura de Matemàtiques queden recollides en els següents blocs temàtics:

Bloc d'Àlgebra Aplicada:

Àlgebra Computacional, Criptografia, Teoria de Codis, Teoria de Nombres, etc.

Bloc d'Estadística:

Anàlisi de Sèries temporals i Previsió, Estadística Multidimensional, Inferència Estadística i Anàlisi Bayesiana, Model Lineal General, etc.

Bloc d'Informàtica Teòrica:

Calculabilitat, Teoria de la Computació, Algorísmica, Teoria de la Programació, etc.

Bloc d'Investigació Operativa:

Optimització Combinatòria, Optimització Contínua 1, Optimització Contínua 2, Programació Matemàtica, Simulació, etc.

Bloc de Matemàtica Discreta:

Aplicacions de la Matemàtica Discreta, Combinatòria, Geometria Discreta i Computacional, Teoria de Grafs, etc.

Bloc de Mecànica:

Astrodinàmica i Mecànica Celest, Mecànica de Fluids, Mecànica Computacional, Mecànica Racional, etc.

Bloc de Mètodes Numèrics:

Anàlisi Numèrica, El Mètode dels Elements Finit, Mètodes Integrals per a Equacions en Derivades Parcial, Mètodes Numèrics en Enginyeria, Paral·lelització d'Algorismes, etc.

Bloc de Teoria de Sistemes:

Control de Sistemes en Enginyeria, Mètodes Geomètrics en Teoria de Sistemes, Teoria de Sistemes Lineals, Teoria Qualitativa d'Equacions Diferencials Ordinàries, etc.

Bloc d'Ampliacions i Complementes:

Ampliació d'Anàlisi, Ampliació de Geometria, Ampliació de Models Matemàtics de la Física, Didàctica de la Matemàtica, Història de la Matemàtica, Lògica i Fonamentació, Teoria Matemàtica dels Mercats Financers, etc.

La llista següent reflecteix les assignatures que, d'acord amb les possibilitats de la Universitat, efectivament es varen impartir:

- 1r quadrimestre:
- Algorísmica
 - Ampliació de Models Matemàtics de la Física
 - Anàlisi Numèrica
 - Combinatòria
 - Didàctica de la Matemàtica
 - Geometria Discreta i Computacional
 - Història de la Matemàtica
 - Lògica i Fonamentació
 - Mecànica Computacional
 - Model Lineal General
 - Optimització Contínua 2
 - Programació Matemàtica
 - Teoria de Codis
 - Teoria de Grafs
 - Teoria de Nombres
- 2n quadrimestre:
- Àlgebra Computacional
 - Ampliació d'Anàlisi
 - Ampliació de Geometria
 - Anàlisi de Sèries Temporals i Previsió
 - Astrodinàmica i Mecànica Celeste
 - Calculabilitat
 - Criptografia
 - El Mètode dels Elements Finites (*-ETSECCPB)
 - Mètodes Numèrics en Enginyeria (*-ETSECCPB)
 - Optimització Continua 1
 - Simulació
 - Teoria de Sistemes Lineals (*-ETSEIB)
 - Teoria Qualitativa d'Equacions Diferencials Ordinàries
 - Teoria Matemàtica dels Mercats Financers

Amb (*-X) hem indicat les assignatures optatives que es comparteixen amb el centre X de la UPC. Els horaris de classe, d'exàmens i el lloc d'impartició s'han de consensuar amb els centres implicats.

Crèdits de lliure elecció

Els crèdits de lliure elecció es poden obtenir per quatre procediments:

- a) Cursant assignatures triades lliurement entre les que ofereix la UPC anomenades "assignatures específiques de lliure elecció".

Per al curs 1999-2000, la FME va organitzar, conjuntament amb el Departament d'Estructures a l'Arquitectura i el Departament de Matemàtica Aplicada 1, l'assignatura de **Taller de Geometria** i les assignatures de **Trigonometria Esfèrica i Mètodes de Càlcul en Astronomia** i **Història de la Ciència**, respectivament. Totes aquestes assignatures són de 7,5 crèdits, amb un horari establert per la Facultat i amb un calendari docent fixat per la Universitat Politècnica de Catalunya per a totes les assignatures específiques de lliure elecció. A més a més la FME va organitzar, conjuntament amb el departament de Matemàtica Aplicada2, les assignatures **Taller de Problemes 1 i 2** com a suport pels estudiants de l'etapa selectiva de la Llicenciatura de Matemàtiques en el seu primer any acadèmic. Aquestes dues assignatures són de 3 crèdits.

- b) Cursant assignatures ofertes pels diferents centres de la UPC d'entre les assignatures dels seus plans d'estudis o bé ofertes per alguna altra universitat amb la qual s'estableixi un conveni.

Per facilitar aquest procediment la FME reconeix com a crèdits de lliure elecció els crèdits optatius obtinguts en excés i suggereix assignatures d'altres centres fora dels currículums que siguin apropiades pels seus estudiants. No obstant, si un estudiant vol cursar com a lliure elecció alguna assignatura que no ha estat suggerida per la FME o bé que en la que no es preveu places per lliure elecció ho ha de sol·licitar al Degà mitjançant una instància. Si la resolució és favorable, la formalització de la matrícula queda únicament condicionada a la disponibilitat de places.

- c) Mitjançant l'elaboració d'un treball dirigit acadèmicament, o valorant a raó d'1 crèdit per cada 30 hores de treball la realització de pràctiques tutelades en institucions públiques o privades, empreses, etc.

Una forma específica de la Llicenciatura de Matemàtiques per als treballs dirigits acadèmicament és el que anomenem "Projecte Tecnològic". Aquesta forma, dirigida als estudiants de 2n cicle, està descrita en aquesta mateixa Guia Docent en el capítol corresponent a les assignatures específiques de lliure elecció de la FME.

- d) Mitjançant el reconeixement, per part del Centre, de crèdits per altres estudis reglats o activitats d'interès acadèmic no reglades de nivell universitari.

Avaluació i reconeixement de crèdits

D'acord amb la normativa general de la UPC, distingirem entre les avaluacions de les assignatures i les avaluacions de currículum.

Les avaluacions de les assignatures tenen per objecte fer el seguiment de fins a quin punt s'assoleixen els objectius preestablerts. Aquestes avaluacions són realitzades pels professors encarregats de la docència de les assignatures i a partir d'aquestes avaluacions es produeixen els Informes d'Avaluació de cada assignatura i referits a cadascun dels estudiants. En canvi, les avaluacions del currículum tenen per objecte l'acreditació de l'obtenció dels crèdits i una qualificació definitiva estandarditzada de cada assignatura.

A Llicenciatura de Matemàtiques hi ha tres avaluacions curriculars de caràcter global i tantes avaluacions curriculars particularitzades per assignatures com assignatures optatives i assignatures de lliure elecció hagi triat l'estudiant. Les avaluacions del currículum globals són realitzades per Comissions d'Avaluació i les particularitzades les realitza el mateix professor de l'assignatura. En les avaluacions del currículum globals es té en compte el conjunt dels Informes d'Avaluació més que no pas cadascun d'aquests informes considerat individualment.

La primera avaluació curricular global comprèn les assignatures següents: Àlgebra Lineal, Càlcul 1, Càlcul 2, Computació Algebraica, Física General, Informàtica 1 i Informàtica 2. D'acord amb la normativa general de la UPC, aquesta avaluació constitueix l'anomenada **fase de selecció**. Això significa que l'estudiant no pot cursar cap altra assignatura del Pla d'Estudis sense haver superat completament aquesta fase selectiva. En aquesta avaluació curricular es pretén avaluar la capacitat de l'estudiant de realitzar els estudis amb l'esforç previst.

La segona avaluació curricular global comprèn les assignatures següents: Anàlisi Real, Càlcul 3, Equacions Diferencials 1, Geometria, Geometria Diferencial 1, Mètodes Numèrics 1, Inferència Estadística, Investigació Operativa, Mètodes Numèrics 2, Probabilitat i Estadística i Topologia.

La tercera avaluació curricular global comprèn les assignatures següents: Àlgebra Abstracta, Anàlisi Complexa, Anàlisi Funcional, Equacions Diferencials 2, Geometria Diferencial 2, Mètodes Numèrics 3, Models Matemàtics de la Física i Topologia Algebraica.

Les deu assignatures optatives que inclou el Pla d'Estudis així com les assignatures de lliure elecció són objecte d'avaluacions del currículum particularitzades.

Complements de formació per a l'accés directe a segon cicle

Segons l'acord número 61/1996 de la Junta de Govern de la UPC del 20 de juny de 1996, els complements de formació per a l'accés directe a segon cicle per a estudiants que hagin realitzat el 1r. Cicle fora de la FME i per a Diplomats en Estadística (Acord núm. 61/1996 del 20/6/96 de la JdG de la UPC) són els següents:

1. D'acord amb els requisits legalment establerts tenen dret d'accés al 2n. Cicle de la Llicenciatura de Matemàtiques de la UPC els estudiants que hagin superat el 1r. Cicle d'alguna Llicenciatura de Matemàtiques i els Diplomats en Estadística que cursin els Complements de Formació a que es refereix la O.M. de 10,12.93 (BOE, 27.12.93) i segons l'acord de la JdG de la UPC del 29.10,1993.
2. Els aspectes generals d'aquest accés es regularan per la Normativa General d'Accés a 2n Cicle aprovada per la JdG de la UPC (27.09.1993). D'acord amb aquesta, existirà la Comissió d'Accés al 2n. Cicle de la Llicenciatura de Matemàtiques. Aquesta Comissió, entre d'altres atribucions, jutjarà la suficiència com a complements de formació d'aquelles matèries que els diplomats en estadística que hagin estat admesos puguin haver cursat anteriorment.
3. En qualsevol cas es consideraran complements de formació suficients les quatre assignatures següents del 1r. cicle de la LM de la UPC: Mètodes Numèrics 1, Càlcul 3, Topologia i Geometria Diferencial 1.
4. En cas que les matèries que l'estudiant hagi cursat anteriorment no siguin considerades suficients, aquest podrà cursar els crèdits que li faltin simultàniament amb els ensenyaments de 2n. cicle, tal com preveu l'Art. 1, punt 5 del R.D. 1267/1994 de 10 de juny (BOE 11.06.94). A aquests efectes, haurà de cursar les assignatures de 1r. cicle de la Llicenciatura de Matemàtiques o bé realitzar els treballs tutoritzats que li indiqui la Comissió, la qual podrà fixar també les seves condicions de matriculació fins que les hagi superat. En particular, indicarà si aquestes assignatures o treballs tutoritzats tenen caràcter de pre-requisit respecte a totes les assignatures de 2n. cicle, o bé respecte a algunes d'elles.
5. Les assignatures o treballs tutoritzats que la Comissió d'Accés hagi indicat com a complements de formació podran ser utilitzades per l'estudiant a efectes de crèdits de lliure configuració en el 2n. cicle de la Llicenciatura de Matemàtiques.
6. La FME farà públics periòdicament el nombre de places aprovades per la JdG per a l'accés al 2n. cicle de la Llicenciatura de Matemàtiques i també els terminis per a presentar les sol·licituds d'ingrés. Aquest nombre de places podrà estar dividit en dues parts, corresponents respectivament als accessos provinents del 1r. cicle complet d'una Llicenciatura de Matemàtiques, realitzat fora de la FME, i als accessos de Diplomats en Estadística.

ACTIVITAT DOCENT

Docència

Durant el curs 1999-2000 la docència de la Llicenciatura de Matemàtiques s'ha impartit segons la següent distribució:

CRÈDITS IMPARTITS PELS DEPARTAMENTS

DEPARTAMENT	CRÈDITS IMPARTITS	ALTRES CRÈDITS RECONEGUTS
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	76,5	-
ESTRUCTURES A L'ARQUITECTURA	7,5	10,5 per assignatures ALE
FÍSICA I ENGINYERIA NUCLEAR	10,5	-
LLENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	39	-
MATEMÀTICA APLICADA 1	118,5	15 per assignatures ALE + 0,75 per Projecte Tecnològic
MATEMÀTICA APLICADA 2	114	6 per assignatures ALE + 2,25 per Projectes Tecnològics
MATEMÀTICA APLICADA 3	58,5	-
MATEMÀTICA APLICADA I TELEMÀTICA	64,5	-
TOTAL	489	34,5

ASSIGNACIÓ D'ASSIGNATURES A DEPARTAMENTS I PROFESSORS:

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Àlgebra Lineal	Ferran Puerta Sales Francesc Planas Vilanova	Q1	MA1
Càlcul 1	Montserrat Pons Vallès Enric Ventura Capell	Q1	MA3
Càlcul 2	Antoni Ras Sabidó Joana D'Arc Prat Farran	Q2	MAT
Computació Algebraica	Marc Noy Serrano Josep M. Brunat Blay Antoni Montes Lozano	Q2	MA2
Física General	Joaquim Valls Ribas Ricard Vicente Solé	Q2	FEN
Informàtica 1	Maria José Serna Iglesias M. Llu:isa Bonet Carbonell	Q1	LSI
Informàtica 2	Ricard Gavalrà Mestre Salvador Roura Ferret	Q2	LSI

Bloc 2

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Ànàlisi Real	Carles Batlle Arnau Santiago Boza Rocho Jaume Franch Bullich	Q2	MAT
Càlcul 3	Juan José Morales Ruiz Miquel Dalmau Vilaldach Natàlia Sadovskaia	Q1	MA2
Equacions Diferencials 1	Carles Bonet Revés Teresa Mtz-Seara Alonso	Q1	MA1
Geometria	Sebastià Xambó Descamps Ferran Hurtado Díaz Francesc Prats Duaygües	Q1	MA2
Geometria Diferencial 1	Carles Padró Laimon Pau Martín de La Torre	Q1	MAT
Inferència Estadística	Ramon Nonell Torrent Pedro Delicado Useros	Q2	EIO
Investigació Operativa	Elena Fernández Areizaga	Q2	EIO
Mètodes Numèrics 1	Antoni Susin Sánchez Antoni Guillamon Grabolosa Lluís Alsedà Soler	Q1	MA1
Mètodes Numèrics 2	Antonio Huerta Cerezuela Pedro Díez Mejía	Q1	MA3
Probabilitat i Estadística	Ramon Nonell Torrent Anna Espinal Berenguert	Q1	EIO
Topologia	Pere Pascual Gainza Javier Vindel Losilla	Q2	MA1

Bloc 3

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Àlgebra Abstracta	Ana Rio Doval Gabriel Cardona Juanals	Q1	MA2
Anàlisi Complexa	Xavier Cabré Vilagut Albert Compte Creus	Q1	MA1
Anàlisi Funcional	Joan Solà-Morales Rubio Xavier Compte Vilagut	Q2	MA1
Equacions Diferencials 2	Marta València Guitart Josep Masdemont Soler	Q2	MA1
Geometria Diferencial 2	Miguel C. Muñoz Lecanda Carles Batlle Arnau Narciso Roman Roy	Q2	MAT
Mètodes Numèrics 3	Miquel Noguera Batlle Josep M. Peris Llagostera	Q2	MA2
Models Matemàtics de la Física	Sebastià Xambó Descamps Fernando Martínez Sáez	Q2	MA2
Topologia Algebraica	Agustí Roig Martí Jaume Amorós Torrent	Q2	MA1

Optatives

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Àlgebra Computacional	Antoni Montes Lozano Rafael Farré Cirera	Q2	MA2
Algorísmica	Josep Díaz Cort	Q1	LSI
Ampliació d'Anàlisi	Joan Solà-Morales Rubió Jaume Haro Cases	Q2	MA1
Ampliació de Geometria	M. Angel Barja Yánez Jaume Amorós Torrent	Q2	MA1
Ampliació de Models Matemàtics de la Física	Xavier Gràcia Sabaté	Q1	MAT
Anàlisi de Sèries i Previsió	Pilar Muñoz Gràcia	Q2	EIO
Anàlisi Numèrica	Josep Sarrate Ramos Sonia Fernández Méndez Antonio Huerta Cerezuela	Q1	MA3
Astrodinàmica i Mecànica Celest	Josep Masdemont Soler	Q2	MA1
Calculabilitat	J. Luis Balcázar Navarro	Q2	LSI
Combinatòria	Oriol Serra Albó Marc Noy Serrano	Q1	MAT MA2
Criptografia	Joan Carles Lario Loyo Josep González Rovira	Q2	MA2
Didàctica de la Matemàtica	Claudi Alsina Català	Q1	EA
Geometria Discreta i Computacional	Ferran Hurtado Díaz Vera Sacristan Adinolfi	Q1	MA2
Història de la Matemàtica	Eduard Recasens Gallart	Q1	MA3
El Mètode dels Elements Finites	Pedro Díez Mejía Sonia Fernández Méndez	Q2	MA3
Lògica i Fonamentació	Rafael Farré Cirera Raimon Elgueta Montó	Q1	MA2
Mecànica Computacional	Antonio Rodríguez Ferran Antonio Pérez Foguet	Q2	MA3
Mètodes Numèrics en Enginyeria	Antonio Rodríguez Ferran	Q2	MA3
Model Lineal General	M. Pilar Muñoz Gracia Erik Cobo Valeri	Q1	EIO
Optimització contínua 1	Narcís Nabona Francisco Lidia Montero Mercadé	Q2	EIO
Optimització Contínua 2	Narcís Nabona Francisco	Q1	EIO
Programació Matemàtica	Jaume Barceló Bugeda	Q1	EIO
Simulació	Jaume Barceló Bugeda	Q2	EIO
Teoria de Codis	Sebastià Xambó Descamps	Q1	MA2
Teoria de Grafs	Carles Padró Laimon Anna Sánchez Lladó	Q1	MAT
Teoria de Nombres	Jordi Quer Bosor	Q1	MA2 MAT
Teoria de Sistemes Lineals	Ferran Puerta Sales Dolors Magret Planas	Q2	MA1
Teoria Matemàtica dels Mercats Financers	Josep Masdemont Soler Francesc Planas Vilanova	Q2	MA1
Teoria Qualitativa d'Equacions Diferencials Ordinàries	Teresa Mtz-Seara Alonso Jordi Villanueva Castelltort	Q2	MA1

(En negreta s'ha reflectit els professors responsables de cada assignatura).

Matrícula de la Llicenciatura de Matemàtiques

La nota de tall del curs 1999-2000 va ser de: 7,52

RECUILL DE LA NOTA DE TALL PER CURSOS:

CURS	NOTA DE TALL (juny)	NOTA DE TALL (setembre)
1992-93	6,45	6,45
1993-94	7,23	7,07
1994-95	7,42	7,31
1995-96	7,77	7,74
1996-97	7,71	7,71
1997-98	7,80	7,70
1998-99	7,64	7,48
1999-00	7,52	7,52

El curs 1999-2000 la Llicenciatura de Matemàtiques(*) comptava amb:

Estudiants de nou accés:	54 (52 de PAAU i 2 llicenciats)
Estudiants antics:	198
Total d'estudiants:	252

(*) En aquest apartat no es té en compte els estudiants matriculats del Pla Especial de Doble Titulació: Enginyeria de Telecomunicació + Llicenciatura de Matemàtiques als quals li dedicarem un apartat especial.

RECUILL DE LA MATRÍCULA PER CURSOS:

CURS	ESTUDIANTS DE NOU INGRÉS	ESTUDIANTS ANTICS	TOTAL ESTUDIANTS
1992-93	49	0	49
1993-94	54	41	95
1994-95	54	81	135
1995-96	55	114	169
1996-97	53	145	198
1997-98	52	167	219
1998-99	52	179	231
1999-00	54	198	252

RECULL DE LA MATRÍCULA PER ASSIGNATURES I CURSOS:

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra Lineal	44	53	51	52	55	63	54	67
Càlcul 1	44	66	59	65	61	68	68	73
Càlcul 2	43	67	65	76	68	74	67	75
Computació Algebraica	49	68	56	62	60	64	64	66
Física General	45	62	59	62	58	54	58	62
Informàtica 1	45	53	52	50	52	52	53	54
Informàtica 2	44	57	52	52	51	54	55	55

Bloc 2

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Anàlisi Real	-	22	50	46	57	61	65	44
Càlcul 3	-	14	50	42	50	58	58	57
Equacions Diferencials 1	-	14	53	42	50	47	27(*)	46
Geometria	46	85	71	83	82	13(*)	49	45
Geometria Diferencial 1	-	22	50	41	54	36	10(*)	48
Inferència Estadística	-	22	49	43	56	55	57	46
Investigació Operativa	-	22	55	43	48	45	50	44
Mètodes Numèrics 1	45	59	54	56	55	6(*)	32	40
Mètodes Numèrics 2	-	14	51	37	45	44	14	47
Probabilitat i Estadística	-	15	51	41	53	57	56	47
Topologia	-	15	50	35	53	63	63	54

(*) Aquestes assignatures tenen pocs estudiants matriculats degut a la nova estructuració dels blocs a partir del curs 1997-98.

Bloc 3

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra Abstracta	-	-	14	40	52	72	64	46
Anàlisi Complexa	-	-	17	39	52	50	44	32
Anàlisi Funcional	-	-	-	12	30	40	44	43
Equacions Diferencials 2	-	-	14	38	37	57	43	52
Geometria Diferencial 2	-	-	18	42	42	52	63	67
Mètodes Numèrics 3	-	-	13	39	33	59	32	45
Models Matemàtics de la Física	-	-	16	45	43	45	43	56
Topologia Algebraica	-	-	-	12	32	49	40	33

Optatives

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra Computacional	-	-	12	25	31	9	10	19
Algorísmica	-	-	8	7	18	20	22	5
Ampliació d'Anàlisi	-	-	-	-	13	9	8	6
Ampliació de Geometria	-	-	-	9	13	21	8	4
Ampliació de Models Matemàtics	-	-	-	-	8	5	5	3
Anàlisi de Sèries i Previsió	-	-	-	-	12	7	12	12
Anàlisi Numèrica	-	-	4	16	26	8	35	17
Astrodinàmica i Mecànica Celest	-	-	12	12	24	4	7	12
Calculabilitat	-	-	-	2	-	10	6	9
Combinatòria	-	-	-	4	16	17	18	24
Criptografia	-	-	-	7	6	12	11	6
Didàctica de la Matemàtica	-	-	-	9	18	29	32	24
El Mètode dels Elements Finites	-	-	-	-	18	9	16	16
Geometria Discreta i Computacional	-	-	-	11	15	20	18	19
Història de la Matemàtica	-	-	-	-	-	27	18	17
Lògica i Fonamentació	-	-	-	28	10	28	19	13
Mecànica Computacional	-	-	-	-	-	-	4	16
Mètodes Numèrics en Enginyeria	-	-	-	5	20	10	7	5
Model lineal General	-	-	-	10	-	9	11	26
Optimització contínua 1	-	-	4	11	14	13	7	6
Optimització Contínua 2	-	-	-	4	11	6	7	7
Programació Matemàtica	-	-	3	11	5	28	10	5
Simulació	-	-	-	1	5	3	8	9
Teoria de Codis	-	-	10	13	11	20	32	10
Teoria de Grafs	-	-	10	9	30	31	31	10
Teoria de Nombres	-	-	-	8	12	15	17	16
Teoria de Sistemes Lineals	-	-	1	2	9	12	15	14
Teoria Matemàtica dels Mercats Financers	-	-	-	-	-	-	37	13
Teoria Qualitativa d'EDO's	-	-	-	6	9	12	8	2

Treballs Dirigits i Projectes Tecnològics defensats el curs 1999-2000

Durant el curs 1999-2000 es varen defensar 9 treballs dirigits i 15 projectes tecnològics. Tot seguit en fem un llistat:

Treballs Dirigits:

1. Estudiant: Silvia Altafaja Mancho
 Títol: Avaluació de sistemes de mesura del cage-mix ambulatori a 2 serveis d'urgències
 Director: Maria del Pilar Muñoz Gracia

2. Estudiants: Albert Cid Aragonés i Irene Morata Ruano
Títol: Estudi del comportament estructural de les membranes.
Aplicació a un mòdul per una passarel·la de vianants
Director: Juan Murcia Vela
3. Estudiant: Sergi Elizalde Torrent
Títol: Correcció dels problemes realitzats pels estudiants de
l'assignatura "Algorísmica"
Director: Josep Díaz Cort
4. Estudiants: Anna Llorca Marine i Susanna Verdaguer Trave
Títol: Estudi del mètode de Free Galerkin aplicat a les equacions
d'advecció i convecció-difusió
Director: Antonio Huerta Cerezuela
5. Estudiant: Ana de Mier Vinue
Títol: Teoria de models amb aplicacions a l'àlgebra
Director: Rafael Farré Cirera
6. Estudiant: Cristina Mora Lobato
Títol: Instruments i mecanismes per a l'ensenyament i
l'aprenentatge de la geometria
Director: Claudi Alsina Català
7. Estudiant: Esther Sala Lardies
Títol: Memòria de les pràctiques realitzades al Centre CIM (nov99
- juny99)
Director: Felip Fenollosa Artés

Projectes Tecnològics:

1. Estudiant: Carles Aguiló Collado
Títol: Desing and implementation of an algorithm to compute a
signed distance between free-form / objects
Director: Federico Thomas Arroyo
Tutor: Cap d'estudis de la Llicenciatura de Matemàtiques
Centre: CSIC - UPC
2. Estudiant: Nerina Bermudo Pla
Títol: RANDY project: improving cache memory analysis
Director: Antonio M. González Colas
Centre: dpt Arquitectura de Computadors - UPC

3. Estudiant: César Berrospi Ramis
Títol: Analysis of longitudinal data applied to an experimental autoimmune encephalitis model
Director: Bernard Cerutti
Tutor: Responsable de relacions internacionals
Centre: École Polytechnique Fédérale
4. Estudiant: Marc Castells Olivella
Títol: Projecte Omega: Mòduls de geometria 2D i representació gràfica
Director: Sebastià Xambó Descamps
Centre: dpt. Matemàtica Aplicada 2 - UPC
5. Estudiant: Laia Febrer Carretero
Títol: Validació de procediments estadístics per a la protecció de microdades
Director: Enric Ripoll Font
Tutor: Cap d'Estudis de la Llicenciatura de Matemàtiques
Centre: Institut d'Estadística de Catalunya
6. Estudiants: Laura Garcia Taberner i Bàrbara Llacay Pintat
Títol: Els codis dels discs compactes
Director: Sebastià Xambó Descamps
Centre: dpt. Matemàtica Aplicada 2 - UPC
7. Estudiant: Pere Garriga Solé
Títol: Projecte Omega: Àlgebra lineal i grups abelians finitament generats
Director: Sebastià Xambó Descamps
Centre: dpt. Matemàtica Aplicada 2 - UPC
8. Estudiants: Maria Teresa Grau Montaña i Carmen Peralta Borrell
Títol: Estudi i implementació de models bàsics sobre tipus d'interès
Director: Josep Masdemont Soler
Centre: dpt. Matemàtica Aplicada 1 - UPC
9. Estudiants: Javier Herranz Sotoca i Marta Serra Llamas
Títol: Esquemes de signatura digital col·lectiva
Director: Carles Padró Laimon
Centre: dpt. Matemàtica Aplicada i Telemàtica - UPC
10. Estudiant: Antonio Piazuelo Velasco
Títol: Design of dynamical adaptative nonlinear controllers
Director: Alan Zinober
Tutor: Responsable de relacions internacionals
Centre: Universitat de Sheffield

11. Estudiant: Antoni Sureda Gomila
 Títol: OPING99: optimització d'inversions en el sistema elèctric balear
 Director: Margarita Bonet Alemany
 Tutor: Cap d'Estudis de la Llicenciatura de Matemàtiques
 Centre: dpt de Planificació i Control. Gas i Electricitat
12. Estudiant: Ferran Utzet Sadurni
 Títol: Espectres en l'aire
 Director: Joaquim Agulló Batlle
 Centre: dpt. de Mecànica Aplicada - UPC

Resultats Acadèmics de la Fase Selectiva

Els resultats acadèmics en la fase selectiva per promocions

CURS D'INGRÉS: 1992-93

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
92-93	15	31	-	4	50
93-94	22	-	5	4	31
TOTAL	37	-	5	8	50

CURS D'INGRÉS: 1993-94

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
93-94	28	21	-	5	54
94-95	15	-	1	5	21
TOTAL	43	-	1	10	54

CURS D'INGRÉS: 1994-95

CURS ESCOLAR	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
94-95	15	38	-	1	54
95-96	25	-	1	12	38
TOTAL	40	-	1	13	54

CURS D'INGRÉS: 1995-96

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
95-96	22	33	-	0	55
96-97	22	-	4	7	33
TOTAL	44	-	4	7	55

CURS D'INGRÉS: 1996-97

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
96-97	19	31	-	3	53
97-98	21	-	1	9	31
TOTAL	40	-	1	12	53

CURS D'INGRÉS: 1997-98

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
97-98	29	22	-	1	52
98-99	18	-	2	2	22
99-00	1 (*)	-	-	-	1
TOTAL	47	-	1	4	52

(*) 1 estudiant declarat No Apte el curs anterior va obtenir el permís del Rector per continuar estudis. En el còmput total només el comptem un cop.

CURS D'INGRÉS: 1998-99

CURS ESCOLAR	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
98-99	21	28	-	3	52
99-00	24	-	4	-	29
TOTAL	45	-	4	3	52

CURS D'INGRÉS: 1999-2000

CURS ESCOLAR	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
99-00	26	15	-	13	54

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmic de les assignatures des de l'inici de la llicenciatura de Matemàtiques.

RECULL DEL PARÀMETRE DE RENDIMENT ACADÈMIC DE LES ASSIGNATURES OBLIGATÒRIES, PER CURSOS

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra Lineal	0,795	0,811	0,804	0,865	0,685	0,947	0,640	0,694
Càlcul 1	0,455	0,606	0,508	0,662	0,567	0,645	0,619	0,529
Càlcul 2	0,442	0,611	0,307	0,565	0,567	0,507	0,441	0,641
Computació Algebraica	0,571	0,765	0,607	0,758	0,667	0,524	0,548	0,538
Física General	0,556	0,581	0,407	0,839	0,845	0,833	0,755	0,839
Informàtica 1	0,844	0,830	0,923	0,980	0,941	0,958	0,980	0,898
Informàtica 2	0,773	0,772	0,846	0,941	0,900	0,863	0,846	0,784

Bloc 2

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Anàlisi Real	-	0,773	0,660	0,662	0,544	0,607	0,800	0,651
Càlcul 3	-	1,000	0,460	0,738	0,900	0,800	0,518	0,579
Equacions Diferencials 1	-	0,643	0,604	0,786	0,860	0,756	0,538	0,810
Geometria	0,217	0,270	0,295	0,361	0,419	0,666	0,521	0,286
Geometria Diferencial 1	-	0,955	0,740	0,707	0,796	0,771	0,600	0,830
Inferència Estadística	-	0,727	0,571	0,721	0,750	0,759	0,818	0,581
Investigació Operativa	-	0,591	0,764	0,860	0,896	0,867	0,816	0,814
Mètodes Numèrics 1	0,711	0,763	0,796	0,750	0,852	1,000	0,935	0,842
Mètodes Numèrics 2	-	0,929	0,667	0,865	0,933	0,952	0,786	0,787
Probabilitat i Estadística	-	0,800	0,686	0,707	0,849	0,839	0,804	0,809
Topologia	-	0,867	0,700	0,743	0,774	0,651	0,571	0,755

Bloc 3

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra Abstracta	-	-	0,429	0,275	0,250	0,361	0,469	0,400
Anàlisi Complexa	-	-	0,471	0,718	0,769	0,760	0,682	0,613
Anàlisi Funcional	-	-	-	1,000	1,000	0,972	0,950	0,875
Equacions Diferencials 2	-	-	0,786	0,842	0,757	0,857	0,884	0,882
Geometria Diferencial 2	-	-	0,611	0,548	0,405	0,380	0,433	0,723
Mètodes Numèrics 3	-	-	0,846	0,897	1,000	1,000	0,969	0,956
Models Matemàtics de la Física	-	-	0,625	0,733	0,744	0,814	0,780	0,830
Topologia Algebraica	-	-	-	1,000	0,875	0,973	0,921	0,806

Optatives

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Àlgebra Computacional	-	-	1,000	1,000	0,935	1,000	0,900	1,000
Algorísmica	-	-	0,625	0,714	0,778	0,947	1,000	1,000
Ampliació d'Anàlisi	-	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000
Ampliació de Geometria	-	-	-	1,000	1,000	0,762	1,000	1,000
Ampliació de Models Matemàtics	-	-	-	-	1,000	0,800	1,000	1,000
Anàlisi de Sèries i Previsió	-	-	-	-	1,000	0,857	1,000	1,000
Anàlisi Numèrica	-	-	1,000	1,000	0,958	0,875	1,000	1,000
Astrodinàmica i Mecànica Celest	-	-	1,000	1,000	0,958	1,000	1,000	1,000
Calculabilitat	-	-	-	1,000	-	0,900	1,000	1,000
Combinatòria	-	-	-	1,000	0,875	0,706	0,778	1,000
Criptografia	-	-	-	1,000	1,000	0,833	1,000	1,000
Didàctica de la Matemàtica	-	-	-	1,000	1,000	1,000	1,000	0,958
El Mètode dels Elements Finites	-	-	-	-	1,000	0,889	1,000	1,000
Geometria Discreta i Computacional	-	-	-	1,000	0,933	0,800	1,000	0,684
Història de la Matemàtica	-	-	-	-	-	1,000	1,000	0,941
Lògica i Fonamentació	-	-	-	0,857	1,000	0,889	0,842	0,917
Mecànica Computacional	-	-	-	-	-	-	1,000	1,000
Mètodes Numèrics en Enginyeria	-	-	-	1,000	1,000	0,900	1,000	1,000
Model lineal General	-	-	-	1,000	-	0,875	1,000	0,960
Optimització contínua 1	-	-	1,000	0,909	0,750	1,000	1,000	1,000
Optimització Contínua 2	-	-	-	0,750	1,000	1,000	1,000	1,000
Programació Matemàtica	-	-	1,000	1,000	0,800	0,821	0,900	1,000
Simulació	-	-	-	1,000	1,000	0,667	1,000	1,000
Teoria de Codis	-	-	0,625	0,769	0,909	1,000	0,875	0,800
Teoria de Grafs	-	-	0,900	1,000	1,000	1,000	0,839	1,000
Teoria de Nombres	-	-	-	1,000	0,833	0,615	1,000	0,875
Teoria de Sistemes Lineals	-	-	-	1,000	1,000	0,917	1,000	1,000
Teoria Matemàtica dels Mercats Financers	-	-	-	-	-	-	1,000	1,000
Teoria Qualitativa d'EDO's	-	-	-	1,000	1,000	0,917	1,000	1,000

Baixes d'estudiants a la Llicenciatura de Matemàtiques

El curs 1999-2000 les baixes de la Llicenciatura de Matemàtiques van ser:

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	12
Estudiants declarats NO APTES a la Fase Selectiva	4
Estudiants que han abandonat la llicenciatura:	1

Total d'estudiants que han estat baixa:	17
---	----

RECUILL DE BAIXES PER CURSOS:

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	NO APTES	ABANDONEN	TOTAL
1992-93	7	-	-	7
1993-94	7	4	2	13
1994-95	3	1	15	19
1995-96	5	1	4	10
1996-97	2	2	10	14
1997-98	2	1	6	9
1998-99	3	1	3	7
1999-00	12	4	1	17

Llicenciats

El curs 1999-2000 es varen llicenciar 44 estudiants de la llicenciatura de Matemàtiques (recordem que la FME defineix una promoció de llicenciats com aquells estudiants que es llicencien des de l'1 de novembre d'un any fins al 31 d'octubre de l'any següent).

RECUILL DEL NOMBRE DE LLICENCIATS PER CURSOS

CURS DE LLICENCIATURA	NÚM. LLICENCIATS
1995-96	10
1996-97	22
1997-98	31
1998-99	25
1999-00	44

PLA ESPECIAL DE DOBLE TITULACIÓ ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ + LLICENCIATURA DE MATEMÀTIQUES

És àmpliament reconeguda l'íntima relació existent entre el món de la matemàtica i el món de la ciència i de la tecnologia i, més especialment, la relació entre la matemàtica i les tecnologies de la informació i les comunicacions. La complexitat creixent de les comunicacions i de les eines matemàtiques subjacents aconsella formar un nucli de titulats amb una sòlida base tecnològica i, alhora, un profund coneixement del substrat matemàtic que li és propi.

La UPC ofereix un marc únic per fer compatibles els estudis d'Enginyeria de Telecomunicació amb els de la Llicenciatura en Matemàtiques.

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB) i la Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ofereixen un Pla Especial d'Estudis de forma que els estudiants que el segueixin obtinguin simultàniament els dos títols oficials de:

- Enginyer de Telecomunicació
- Llicenciat en Matemàtiques

Aquest Pla Especial suposa que els estudiants cursen totes les assignatures troncal i obligatòries dels Plans d'Estudis vigents d'ambdues titulacions, i adapta el conjunt de les assignatures optatives i de lliure elecció d'una i altra carrera per fer compatible la doble titulació amb una durada de 6 anys acadèmics.

ACCÉS

Els estudiants de secundària que vulguin accedir a aquest Pla d'Estudis especial han de seguir el procés de preinscripció general, sol·licitant una qualsevol de les dues carreres:

- Enginyeria de Telecomunicació de la UPC (codi: F302)
- Llicenciatura de Matemàtiques de la UPC (codi: G306)

i obtenir plaça en un dels dos llocs.

Els estudiants de fora de Catalunya han de demanar prèviament plaça per Districte Compartit, segons les normes que ho regulen.

Simultàniament, a la sol·licitud de plaça en una de les dues carreres, els estudiants han de sol·licitar plaça en aquest Pla d'Estudis especial a una de les secretaries dels Centres abans del 30 de juny de cada any.

L'ETSETB i la FME establiran el procés de selecció dels estudiants, en funció de les sol·licituds rebudes i del nombre de places disponibles. La selecció correspondrà a la Comissió de Seguiment del Pla d'Estudis especial i es farà mitjançant proves i dades objectives, complementades, si és el cas, per proves més personalitzades. En qualsevol cas el procés de selecció es farà públic amb suficient anticipació.

Nombre de places

Donat el caràcter excepcional del Pla Especial d'Estudis i la dificultat i dedicació que representa, és aconsellable restringir, en una primera fase, el nombre d'estudiants que s'hi poden acollir, de forma que se'n pugui garantir l'èxit i fer un seguiment acurat. Per al curs 1999-2000 s'acollirà un nombre màxim de 10 estudiants.

Accés per a estudiants que ja estan cursant una de les dues carreres de la UPC

Per donar satisfacció a tots aquells estudiants que ja estan cursant el primer cicle d'una de les dues titulacions implicades en aquest Pla i que haguessin volgut acollir-s'hi, en el curs 1999-2000 s'han ofert, per una sola vegada i a banda del que s'estableix anteriorment, 10 places més.

CURRÍCULUM

El currículum que haurà de seguir un estudiant per obtenir el títol d'Enginyer de Telecomunicació i el de Llicenciat en Matemàtiques per la UPC seguint aquest pla especial es presenta a la pàgina següent. Cal observar que aquest estudiant cursarà totes les assignatures troncal i obligatòries de les dues titulacions, llevat d'assimilacions entre assignatures.

Les assignatures tenen una estructura quadrimestral, que permet agrupar-les en dos períodes lectius a l'any, de 15 setmanes cadascun, i es desenvolupen entre l'Escola Tècnica Superior de Telecomunicació de Barcelona i la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC.

La càrrega total del Pla d'Estudis Especial és de 448,5 crèdits, entre teòrics i pràctics, equivalents a una docència de 4.485 hores. Els crèdits teòrics s'associen a aquelles activitats docents en què la major part del treball recau sobre el

professor. Els crèdits pràctics corresponen a activitats dutes a terme principalment per l'estudiant, com ara les que es realitzen a les classes de problemes i a les classes de pràctiques al laboratori.

1A	<i>Àlgebra Lineal (7,5)</i>	<i>Càlcul 1 (7,5)</i>	Introducció als Ordinadors (6)	Física 1 (7,5)	Circuits i Sistemes Electrònics 1 (6)			34,5 cred.
1B	<i>Computació Algebraica (7,5)</i>	<i>Càlcul 2 (7,5)</i>	Teoria de Circuits (7,5)	Física 2 (7,5)	Circuits i Sistemes Electrònics 2 (7,5)	Laboratori d'Electrònica 1 (3)		40,5 cred.
2A	<i>Equacions Diferencials 1 (7,5)</i>	<i>Càlcul 3 (7,5)</i>	<i>Mètodes Numèrics 1 (7,5)</i>	<i>Probabilitats i Estadística (7,5)</i>	<i>Geometria (7,5)</i>			37,5 cred.
2B	<i>Topologia (7,5)</i>	<i>Anàlisi Real (7,5)</i>	Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius 1	Senyals i Sistemes 1 (7,5)	Circuits i Sistemes Electrònics 3 (4,5)	Economia (4,5)		37,5 cred.
3A	<i>Geometria Diferencial 1 (7,5)</i>	<i>Mètodes Numèrics 2 (7,5)</i>	Comunicació 1 (6)	Senyals i Sistemes 2 (7,5)	Circuits i Sistemes Electrònics 4 (4,5)	Camps Electromagn. (7,5)		40,5 cred.
3B	<i>Investigació Operativa (7,5)</i>	<i>Inferència Estadística (7,5)</i>	Comunicació 2 (6)	Laboratori Comunicacions 1 (3)	Arquitectura de xarxes (7,5)	Laboratori d'Electrònica 2 (4,5)	Laboratori de Telemàtica 1 (3)	39 cred.
4A	<i>Anàlisi Complexa (7,5)</i>	<i>Optativa FME (7,5)</i>	Processament del Senyal (6)	Disseny de Circuits i Sistemes Electrònics (6)	Radiació i Ones Guiades (7,5)	Transmissió de Dades (6)		40,5 cred.
4B	<i>Equacions Diferencials 2 (7,5)</i>	<i>Mètodes Numèrics 3 (7,5)</i>	Antenes (6)	Emissors i Receptors (6)	Microones (6)	Laboratori de Comunicació 2 (3)	Laboratori de Telemàtica 2 (3)	39 cred.
5A	<i>Àlgebra Abstracta (7,5)</i>	Organització d'Empreses (4,5)	Comunicació Òptiques (6)	Radiocomunicacions (6)	Xarxes, sistemes i Serveis de Comunicació (6)	Instrumentació Electrònica (6)	Laboratori de Comunicacions 3 (3)	39 cred.
5B	<i>Topologia Algebraica (7,5)</i>	<i>Anàlisi Funcional (7,5)</i>	<i>Geometria Diferencial 2 (7,5)</i>	Laboratori de Comunicació 4 (3)	Laboratori Telemàtica 3 (3)			28,5 cred.
6A	<i>Optativa FME (7,5)</i>	<i>Optativa FME (7,5)</i>	PFC1 (6)	Programació Concurrent (6)	Sistemes de Telecomunicació (3)	Arquitectura Computadors i Sistemes Operatius 2 (4,5)		34,5 cred.
6B	PFC2 (24)	Optativa ETSETB (6)	Optativa ETSETB (6)					36 cred

Nota: hem indicat en lletra cursiva i vermell les assignatures impartides a la FME

ACTIVITAT DOCENT

Matrícula del Pla Especial de Doble Titulació

El curs 1999-2000 el Pla Especial de Doble Titulació comptava amb:

Estudiants de nou accés: 18 (14 de primer curs i 4 de segon curs)

Total d'estudiants: 18

RECALL DE LA MATRÍCULA PER CURSOS:

CURS	ESTUDIANTS DE NOU INGRÉS	ESTUDIANTS ANTICS	TOTAL ESTUDIANTS
1999-00	18	0	18

RECALL DE LA MATRÍCULA PER ASSIGNATURES

ASSIGNATURA	99-00
Àlgebra Lineal	14
Anàlisi Real	4
Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius 1	4
Càlcul 1	14
Càlcul 2	14
Càlcul 3	4
Circuits i Sistemes Electrònics 1	15
Circuits i Sistemes Electrònics 2	15
Circuits i Sistemes Electrònics 3	3
Computació Algebraica	17
Economia	3
Equacions Diferencials 1	1
Física 1	14
Física 2	15
Geometria	3
Inferència Estadística	1
Introducció als Ordinadors	14
Laboratori d'Electrònica 1	15
Mètodes Numèrics 1	3
Probabilitat i Estadística	4
Senyals i Sistemes 1	3
Teoria de Circuits	15
Topologia	4

Resultats Acadèmics de la Fase Selectiva

Els resultats acadèmics en la fase selectiva per promocions

CURS D'INGRÉS: 1999-2000

CURS	ESTUDIANTS AMB F.S. SUPERADA	ESTUDIANTS AMB F. S. PENDENT	ESTUDIANTS AMB F.S. NO APTES	ESTUDIANTS ABANDONEN A LA F.S.	TOTAL
99-00	15	2	1	-	18

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmics de les assignatures des de l'inici del Pla Especial de Doble Titulació

RECULL DEL PARÀMETRE DE RENDIMENT ACADÈMIC DE LES ASSIGNATURES

ASSIGNATURA	99-00
Àlgebra Lineal	0,929
Anàlisi Real	1,000
Arquitectura de Computadors i Sistemes Operatius 1	1,000
Càlcul 1	0,765
Càlcul 2	0,786
Càlcul 3	1,000
Circuits i Sistemes Electrònics 1	1,000
Circuits i Sistemes Electrònics 2	1,000
Circuits i Sistemes Electrònics 3	1,000
Computació Algebraica	0,786
Economia	1,000
Equacions Diferencials 1	1,000
Física 1	1,000
Física 2	0,933
Geometria	1,000
Inferència Estadística	1,000
Introducció als Ordinadors	1,000
Laboratori d'Electrònica 1	1,000
Mètodes Numèrics 1	1,000
Probabilitat i Estadística	1,000
Senyals i Sistemes 1	1,000
Teoria de Circuits	1,000
Topologia	1,000

Baixes d'estudiants al Pla Especial de Doble Titulació

El curs 1999-2000 les baixes del Pla Especial de Doble Titulació van ser:

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	0
Estudiants declarats NO APTES a la Fase Selectiva	1
Estudiants que han abandonat la llicenciatura:	-
Total d'estudiants que han estat baixa:	1

RECULL DE BAIXES PER CURSOS:

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	NO APTES	ABANDONEN	TOTAL
1999-00	0	1	-	1

LA LLICENCIATURA EN CIÈNCIES I TÈCNIQUES ESTADÍSTIQUES

En tots els sectors econòmics el tractament eficient de les dades té un paper cada vegada més important en la competitivitat de les empreses. Això comporta una tendència creixent en la utilització estadística per a la presa de decisions i, consegüentment, una progressiva incorporació de professionals estadístics, com a personal especialitzat, en les empreses i institucions.

En aquest sentit, la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques de la Universitat Politècnica de Catalunya pretén centrar-se en el disseny de les aplicacions estadístiques i la innovació metodològica.

Els seus objectius són:

- a) Proporcionar una sòlida base dels mètodes propis de l'Estadística i la Investigació Operativa.
- b) Preparar els professionals requerits pel mercat de treball, amb capacitat per al desenvolupament d'aplicacions d'alt nivell.
- c) Formar investigadors en aquesta àrea de la ciència i la tecnologia.

ACCÉS

L'accés als ensenyaments que condueixen a l'obtenció del títol de Llicenciat en Ciències i Tècniques Estadístiques està regulat per l'ordre 21.482 del dia 21 de setembre de 1995, publicada en el BOE número 232 del dia 28 de setembre de 1995, i per aquesta normativa.

El nombre de places ve fixat anualment per la Programació Universitària de Catalunya.

La Comissió Permanent de la FME nomenarà una Comissió d'Admissió a la LCTE, la qual serà competent en la implementació d'aquesta normativa i la resolució de tots aquells afers relatius a l'admissió d'estudiants.

L'accés es pot efectuar segons les dues modalitats següents:

Tenen accés directe les persones que estiguin en possessió d'algun dels títols següents:

- Diplomatura d'Estadística.
- Primer cicle de la Llicenciatura en Matemàtiques.
- Primer cicle de les enginyeries: Industrial, Informàtica.
- Enginyer Tècnic de les següents especialitats: Electricitat, Electrònica Industrial, Mecànica, Química Industrial, Tèxtil, Informàtica de Gestió i Informàtica de Sistemes.

Tenen accés a la LCTE, amb complements de formació, les persones que estiguin en possessió d'algun dels títols següents:

- Primer cicle de les llicenciatures de: Física, Química, Biologia, Geologia, Administració i Direcció d'Empreses, Economia, Psicologia, Sociologia.
- Primer cicle de les enginyeries de: Telecomunicacions, Química, Naval i Oceànica, Aeronàutica, Agrònoma, Monts, Camins, Canals i Ports, Mines.
- Diplomatura en: Ciències Empresarials i Gestió, Administració Pública; Enginyeria Tècnica de Telecomunicacions (especialitat de Sistemes de Telecomunicació o especialitat de Telemàtica).

Els complements de formació seran fixats per la Comissió d'Admissió segons el currículum vitae de l'estudiant, i tindran entre un mínim de 9 crèdits i un màxim de 24 crèdits. En tot cas, l'alumne que accedeix als estudis de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques ha d'haver superat, o bé en els estudis de procedència o bé en el complement de formació, 12 crèdits en Matemàtiques, 6 en Informàtica i 6 en Estadística. Els crèdits corresponents als complements de formació es cursaran entre les assignatures que conformen la Diplomatura d'Estadística. Els complements de formació per a accedir a un segon cicle que hagin estat superats per l'estudiant en qualsevol Universitat, seran reconeguts acadèmicament per la Universitat de destí, fins i tot en el cas que aquesta hagués fet una determinació diferent dels mateixos.

PLA D'ESTUDIS

Característiques generals

Aquests estudis corresponen al títol universitari oficial de segon cicle de Llicenciat en Ciències i Tècniques Estadístiques establert pel RD 2084/1994, de 20 d'octubre (BOE del 6 de desembre de 1994).

El Pla d'estudis s'estructura en dos cursos de dos quadrimestres cadascun. La càrrega total d'aquesta llicenciatura de 2n cicle és de 138 crèdits equivalents a unes 1.380 hores de docència. Els crèdits són del següent tipus: 96 obligatoris o troncal, 12 optatius, 15 de lliure elecció i 15 del Projecte Fi de Carrera obligatori.

Per tal d'obtenir el títol, la FME posarà les condicions per garantir la superació d'un mínim de 300 crèdits entre els crèdits de la titulació de procedència i els d'aquesta llicenciatura de segon cicle. Els crèdits teòrics s'associen a aquelles activitats docents en les que la major part del treball recau sobre el professor. Els crèdits pràctics corresponen a activitats dutes a terme principalment per l'estudiant, com ara les que es realitzen a les classes de resolució de problemes o a les classes de pràctiques al laboratori de càlcul, la participació en seminaris o la realització de treballs.

La càrrega lectiva considerada permet no superar en cap moment les 23 hores d'activitat docent per setmana, i fa possible que en el segon quadrimestre del segon any aquesta càrrega pugui encara reduir-se per a facilitar el treball en el Projecte Fi de Carrera. Per a un estudiant normal, les hores de treball individual al marge de l'horari acadèmic no haurien de superar les 20 hores per setmana.

1r any - 1r quadrimestre

Probabilitat i Processos Estocàstics (7,5 cred.)	Mètodes Estadístics 1 (6 cred.)	Mètodes Estadístics 2 (6 cred.)	Economia (6 cred.)	Complements de Programació (6 cred.)
---	------------------------------------	------------------------------------	-----------------------	---

1r any - 2n quadrimestre

Inferència i Decisió (7,5 cred.)	Mètodes Matemàtics 1 (6 cred.)	Optativa o ALE (*)	Optimització Contínua (6 cred.)	Bases de Dades (6 cred.)
-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------	------------------------------------	-----------------------------

2n any - 1r quadrimestre

Models Lineals Generalitzats (7,5 cred.)	Mètodes Matemàtics 2 (6 cred.)	Optativa o ALE (*)	Models Estocàstics de la Investigació Operativa 1 (6 cred.)	Programació Matemàtica (7,5 cred.)
---	-----------------------------------	-----------------------	--	---------------------------------------

2n any - 2n quadrimestre

Optativa o ALE (*)	Mètodes Estadístics 3 (6 cred.)	Optativa o ALE (*)	Models Estocàstics de la Investigació Operativa 2 (6 cred.)	Projecte de Fi de Carrera (15 cred.)
-----------------------	------------------------------------	-----------------------	--	---

(*) S'hauran de superar 12 crèdits optatius i 15 crèdits de lliure elecció. La FME reconeix l'excés de crèdits optatius superats com a crèdits de lliure elecció superats.

Assignatures optatives

La Facultat, en la mida de les seves possibilitats i d'acord amb les normatives de la Universitat, fa una oferta anual d'assignatures optatives agrupades en blocs que defineixen perfils d'especialització. Inicialment estan previstos un Bloc Comú i quatre Blocs Específics d'acord amb els següents criteris:

El Bloc Comú inclou aquelles assignatures que malgrat el seu caràcter optatiu, pels seus continguts i característiques seria convenient que poguessin ser escollides pel màxim nombre d'estudiants, independentment del seu perfil d'especialització.

- **Bloc Comú:** Tècniques de mostreig, Modelització Estadística Avançada, Estadística no Paramètrica, Estadística Multidimensional Avançada, Intel·ligència Artificial i Xarxes Neuronals, Famílies exponencials i Models Lineals Generalitzats.

Els Blocs Específics estan orientats a reflexar aquells temes del món de l'Estadística que són tradicionalment més propis de la Universitat Politècnica de Catalunya:

- **Bloc de Bioestadística:** Epidemiologia, Assajos Clínics, Anàlisis de la Supervivència.
- **Bloc de l'Administració:** Demografia, Metodologia d'Enquestes, Estadística Oficial, Estadística Econòmica, Demogràfica i Social.
- **Bloc d'Aplicacions Empresarials:** Tècniques Quantitatives de Màrqueting, Estadística Actuarial, Empresa i Entorn Econòmic, Teoria Matemàtica dels Mercats Financers.
- **Bloc d'Investigació Operativa:** Aplicacions de la Simulació, Optimització Contínua 2, Software i Aplicacions de l'Optimització, Optimització Combinatòria.

Projecte Fi de Carrera

Té caràcter obligatori i consisteix en un treball dirigit realitzat preferentment durant el 2n quadrimestre del segon curs i valorat en un total de 15 crèdits.

Crèdits de lliure elecció

Els crèdits de lliure elecció es poden obtenir per quatre procediments:

- Cursant assignatures triades lliurement entre les que ofereix la UPC anomenades "assignatures específiques de lliure elecció" o bé ofertes per alguna altra universitat amb la qual s'estableixi un conveni.

La FME organitza, conjuntament amb el Departament d'Estructures a l'Arquitectura i el Departament de Matemàtica Aplicada 1, l'assignatura de **Taller de Geometria** i les assignatures de **Trigonometria Esfèrica i Mètodes de Càlcul en Astronomia** i **Història de la Ciència**, respectivament. Totes aquestes assignatures són de 7,5 crèdits, amb un horari establert per la Facultat i amb un calendari docent fixat per la Universitat Politècnica de Catalunya per a les assignatures específiques de lliure elecció.

- Cursant assignatures ofertes pels diferents centres de la UPC d'entre les assignatures dels seus plans d'estudis o bé ofertes per alguna altra universitat amb la qual s'estableixi un conveni.

Per facilitar aquest procediment la FME reconeix com a crèdits de lliure elecció els crèdits optatius superats en excés i suggereix assignatures d'altres centres fora dels currículums que siguin apropiades pels seus estudiants. No obstant, si un estudiant vol cursar com a lliure elecció alguna assignatura que no ha estat suggerida per la FME o bé que en la que no es preveu places per lliure elecció ho ha de sol·licitar al Degà mitjançant una instància. Si la resolució és favorable, la formalització de la matrícula queda únicament condicionada a la disponibilitat de places.

- Mitjançant l'elaboració d'un treball dirigit acadèmicament, o valorant a raó d'1 crèdit per cada 30 hores de treball la realització de pràctiques tutelades en institucions públiques o privades, empreses, etc.

Per a facilitar aquest procediment, la FME fomenta, en la mida del que sigui possible, l'existència de Convenis de Cooperació Educativa amb empreses i institucions en les que els estudiants puguin realitzar-hi estades en pràctiques.

- Mitjançant el reconeixement, per part del Centre, de crèdits per altres estudis universitaris reglats o activitats d'interès acadèmic no reglades de nivell universitari.

Avaluació i reconeixement de crèdits

D'acord amb la normativa general de la UPC, distingirem entre les avaluacions de les assignatures i les avaluacions de currículum.

Les avaluacions de les assignatures tenen per objecte fer el seguiment de fins a quin punt s'assoleixen els objectius preestablerts. Aquestes avaluacions seran realitzades pels professors encarregats de la docència de les assignatures i a partir d'aquestes avaluacions es produiran els Informes d'Avaluació de cada assignatura referits a cadascun dels estudiants. En canvi, les avaluacions del currículum tenen per objecte l'acreditació de l'obtenció dels crèdits i una qualificació definitiva estandarditzada de cada assignatura.

A la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques hi ha dues avaluacions curriculars de caràcter global i tantes avaluacions curriculars particularitzades per assignatures com assignatures optatives i assignatures de lliure elecció hagi triat l'estudiant. Les avaluacions del currículum globals són realitzades per Comissions d'Avaluació i les particularitzades les realitza el mateix professor de l'assignatura. En les avaluacions del currículum globals es té en compte el conjunt dels Informes d'Avaluació més que no pas cadascun d'aquests informes considerats individualment.

La primera avaluació curricular global comprendrà les assignatures següents: Bases de Dades, Complementos de Programació, Economia, Inferència i Decisió, Mètodes Estadístics 1, Mètodes Estadístics 2, Mètodes Matemàtics 1, Optimització Contínua i Probabilitats i Processos Estocàstics.

La segona avaluació curricular global comprendrà les assignatures següents: Mètodes Estadístics 3, Mètodes Matemàtics 2, Models Estocàstics de la Investigació Operativa 1, Models Estocàstics de la Investigació Operativa 2, Models Lineals Generalitzats i Programació Matemàtica.

ACTIVITAT DOCENT

DOCÈNCIA

Durant el curs 1999-2000 la docència de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques segons la següent distribució:

CRÈDITS IMPARTITS PELS DEPARTAMENTS

DEPARTAMENT	CRÈDITS IMPARTITS	ALTRES CRÈDITS RECONEGUTS
ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA	34,5	-
LLENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	12	-
MATEMÀTICA APLICADA 2	6	-
MATEMÀTICA APLICADA I TELEMÀTICA	7,5	-
ORGANITZACIÓ D'EMPRESES	6	-
TOTAL	66	-

ASSIGNACIÓ D'ASSIGNATURES A DEPARTAMENTS I PROFESSORS:

Bloc 1 - Fase Selectiva

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Probabilitat i Processos Estocàstics	Oriol Serra Albó Gerard Olivar Tost	Q1	MAT
Mètodes Estadístics 1	Tomás Aluja Banet	Q1	EIO
Mètodes Estadístics 2	Giovanni Merola	Q1	EIO
Economia	Francesc Solé Parellada Marius Castrejon Comas	Q1	OE
Complements de Programació	Salvador Roura Ferret	Q1	LSI
Inferència i Decisió	Guadalupe Gómez Melis	Q2	EIO
Mètodes Matemàtics 1	Miquel Grau Sánchez Miquel Noguera Batlle	Q2	MA2
Optimització Continua	Narcís Nabona Francisco Lidia Montero Mercadé	Q2	EIO
Bases de Dades	Fèlix Saltor Soler Albert Abelló Gamazo Ricard Gavaldà Mestre	Q2	LSI

Optatives

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD.	DEPT.
Estadística Oficial	Daniel Jordà Martínez	Q1	EIO
Modelització Estadística Avançada	Josep Ginebra Molins	Q2	EIO
Teoria Matemàtica dels Mercats Financers	Josep Masdemont Soler Francesc Planas Vilanova	Q2	EIO

Matrícula de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

El curs 1999-2000 la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques comptava amb:

Estudiants de nou accés: 49

Total d'estudiants: 49

RECULL DE LA MATRÍCULA PER CURSOS:

CURS	ESTUDIANTS DE NOU INGRÉS	ESTUDIANTS ANTICS	TOTAL ESTUDIANTS
1999-00	49	-	49

RECULL DE LA MATRÍCULA PER ASSIGNATURES

Bloc 1

ASSIGNATURA	99-00
Bases de Dades	41
Complements de Programació	49
Economia	45
Inferència i Decisió	33
Mètodes Estadístics 1	49
Mètodes Estadístics 2	48
Mètodes Matemàtics 1	42
Probabilitat i Processos Estocàstics	46
Optimització Contínua	32

Optatives

ASSIGNATURA	99-00
Estadística Oficial	8
Modelització Estadística Avançada	35
Teoria Matemàtica dels Mercats Financers	4

Paràmetres de Rendiment Acadèmic

En el que segueix recollim el paràmetre de rendiment acadèmics de les assignatures des de l'inici de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

RECULL DEL PARÀMETRE DE RENDIMENT ACADÈMIC DE LES ASSIGNATURES

Bloc 1

ASSIGNATURA	99-00
Bases de Dades	0,951
Complements de Programació	0,851
Economia	0,955
Inferència i Decisió	0,576
Mètodes Estadístics 1	0,837
Mètodes Estadístics 2	0,833
Mètodes Matemàtics 1	0,925
Probabilitat i Processos Estocàstics	0,805
Optimització Contínua	0,688

Optatives

ASSIGNATURA	99-00
Estadística Oficial	0,875
Modelització Estadística Avançada	0,943
Teoria Matemàtica dels Mercats Financers	0,750

Baixes d'estudiants a la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

El curs 1999-2000 les baixes de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques van ser:

Estudiants que no van aprovar 15 crèdits el primer any acadèmic	3
Estudiants que han abandonat la Llicenciatura:	-
Total d'estudiants que han estat baixa:	3

RECALL DE BAIXES PER CURSOS:

CURS	NO APROVAR 15 CRÈDITS	ABANDONEN	TOTAL
1999-00	3	-	3

ASSIGNATURES DE LLIURE ELECCIÓ

En aquest apartat volem reflectir les assignatures específiques de lliure elecció que ha organitzat la FME juntament amb alguns departaments:

RECULL D'ASSIGNATURES ALE ORGANITZADES PER LA FME

ASSIGNATURA	PROFESSORS	QUAD	DEPT
Història de la Ciència	Xavier Barca Salom Antoni Roca Rosell	Q1	MA1
Complements de Matemàtiques 1 (*)	Àngela Grau Gotés Carlos Seara Ojea	Q1	MA2
Complements de Matemàtiques 2 (*)	Àngela Grau Gotés Carlos Seara Ojea	Q2	MA2
Taller de Problemes 1 (◊)	Josep Grané Manlleu	Q1	MA2
Taller de Problemes 2 (◊)	Josep Grané Manlleu	Q2	MA2
Taller de Geometria	Claudi Alsina Català Joan Jacas Moral Amadeo Monreal Pujadas	Q1	EA
Trigonometria Esfèrica i Mètodes de Càlcul en Astronomia	Josep Masdemont Soler Antoni Guillamon Grabolosa	Q1	MA1

(*) assignatures de suport dissenyades pels estudiants de la Diplomatura d'Estadística

(◊) assignatures de suport dissenyades pels estudiants de la Llicenciatura de Matemàtiques

RECULL DE LA MATRÍCULA PER CURSOS

ASSIGNATURA	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Complements de Matemàtiques 1	-	-	-	-	-	-	-	20
Complements de Matemàtiques 2	-	-	-	-	-	-	-	8
Historia de la Ciència	-	41	40	28	27	9	10	11
Taller de Geometria	44	61	38	55	56	69	63	64
Taller de Problemes 1	-	-	-	-	-	-	-	34
Taller de Problemes 2	-	-	-	-	-	-	-	33
Trigonometria Esfèrica i Mètodes de Càlcul en Astronomia	-	-	-	28	40	18	27	45

(en aquest recull també hem fet contar la matrícula d'alumnes externs a la FME)

EL PROGRAMA DE DOCTORAT DE MATEMÀTICA APLICADA

El programa de doctorat de Matemàtica Aplicada és una proposta conjunta de departaments i seccions de Matemàtica Aplicada de la UPC coordinada per la FME, articulada al voltant dels grups d'investigació que hi treballen per oferir formació autoritzada en la recerca en Matemàtiques i les seves aplicacions. El seu director és el professor Oriol Serra Albó.

L'objectiu del programa és donar formació en les tècniques pròpies de la recerca en Matemàtiques, la qual cosa es materialitza en l'obtenció del Diploma d'Estudis Avançats en una primera fase i en l'elaboració i posterior redacció d'una tesi doctoral. S'entén per tesi doctoral un treball de recerca que conté contribucions originals susceptibles de ser publicades en mitjans de difusió científica de qualitat contrastada.

El programa té també com a objectiu proporcionar formació matemàtica avançada per a estudiants de tercer cicle d'altres especialitats.

Aquest programa té vocació interdisciplinària en el sentit més ampli de la paraula. Hi caben tant els aspectes més teòrics de la matemàtica com els que es deriven de la resolució de problemes tecnològics.

Organització del programa

Des del punt de vista de continguts el Programa està estructurat en quatre grans seccions i en àrees de treball en les que s'ofereix formació i tutorització per a la realització d'una tesi doctoral. Les seccions i els seus responsables són els següents:

SECCIONS	RESPONSABLE
Àlgebra i Geometria	Miguel C. Muñoz Lecanda
Matemàtica Discreta i Algorísmica	Ferran Hurtado Díaz
Mecànica Computacional: Equacions en Derivades Parcial i Mètodes Numèrics	Joan Solà-Morales Rubió
Sistemes Dinàmics, Control i Modelització	Ferran Puerta Sales

A més, el programa ofereix també tutorització per realitzar una tesi doctoral en una de les àrees següents:

ÀREES	RESPONSABLE
Equacions Funcionals	Jaume L. Garcia Roig
Models Estocàstics	Vera Pawlowsky Glahn
Geodèsia Espacial	Manuel Hernandez Pajares

Seguidament farem una breu descripció de cada secció.

Àlgebra i Geometria

Aquesta branca agrupa els coneixements referits, en un sentit ampli, a les àrees d'àlgebra i de geometria, tant en els seus aspectes bàsics com en algunes de les seves aplicacions.

Les assignatures que s'imparteixen són:

Àlgebra Commutativa, Geometria Algebraica, Teoria de Nombres, Varietats Diferencials.

Seminari de Geometria Algebraica, Seminari de Geometria Diferencial, Seminari de Lògica, Seminari de Teoria de Jocs, Seminari de Teoria de Matrius, Seminari de Teoria de Nombres.

Matemàtica Discreta i Algorísmica

La branca de Matemàtica discreta i Algorísmica té com a objectiu encaminar els estudiants de doctorat cap a temes de recerca en algun dels camps següents: algorísmica, combinatòria, criptografia, geometria discreta i computacional i teoria de grafs.

Les assignatures que s'imparteixen són:

Combinatòria, Mètodes Combinatoris i Algorísmics en Geometria, Teoria de Grafs, Fonaments Matemàtics de la Criptologia.

Seminari de Combinatòria, Teoria de Grafs i Aplicacions, Seminari de Geometria Computacional, Seminari de Matemàtica Aplicada a la Criptografia, Seminari de Matemàtica Discreta.

Mecànica Computacional: Equacions en Derivades Parcial i Mètodes Numèrics

Aquesta branca de doctorat té com a objectiu proporcionar una estructura bàsica d'assignatures als estudiants de doctorat interessats en la mecànica computacional entesa en el sentit més ampli. És a dir, Equacions en Derivades Parcial i Mètodes Numèrics, incidint sobretot en els problemes de contorn (tant en els aspectes d'anàlisi com en els computacionals).

Les assignatures que s'imparteixen són:

Anàlisi Funcional i Aplicacions, Anàlisi Numèrica, Equacions en Derivades Parcial, Fonaments Matemàtics de l'Elasticitat, Introducció a la Mecànica del Medi Continu, Mètodes Numèrics per EDP'S: el Mètode dels Elements Finit, Mètodes Variacionals, Modelització Matemàtica amb EDP'S.

Seminari de Càlcul Numèric, Seminari d'Equacions en Derivades Parcial i Aplicacions, Sistemes d'Equacions no Lineals i Optimització.

Sistemes Dinàmics, Control i Modelització

L'estudi de sistemes amb una dinàmica pròpia ha estat sempre un camp fonamental dins l'àrea de Matemàtica Aplicada. Per tal de descriure els fenòmens que s'observen en els sistemes reals, s'utilitzen tota mena de mètodes analítics, geomètrics, topològics i numèrics que han d'ésser confrontats amb les dades experimentals. A part del sistemes dinàmics clàssics $\dot{x} = f(x)$, definits sobre espais de dimensió finita o infinita, també són objecte d'estudi els sistemes de la forma $\dot{x} = f(x,u)$, on u representa una variable de la qual no es té fixada la dinàmica i que serveix per a controlar el sistema inicial. A més de certa metodologia específica s'utilitzen tècniques de geometria, àlgebra, equacions diferencials,

Les assignatures que s'imparteixen són:

Introducció a la Geometria dels Sistemes no Lineals, Mecànica Celest, Mètodes Algebraics en Sistemes Dinàmics, Mètodes Asimptòtics en Sistemes Dinàmics, Mètodes de Simulació, Mètodes Geomètrics de la Teoria de Sistemes Lineals, Mètodes Qualitatius i Quantitatius en Sistemes Dinàmics, Sistemes d'Estructura Variable.

Seminari de Sistemes Hamiltonians i Mecànica Celeste, Seminari de Teoria de Control.

Altres cursos i Seminaris

Fonaments d'Anàlisi Multivariant, Geodèsia Espacial: Sistemes de Posicionament Global (GPS), Tècniques d'Estimació i Classificació.

Seminari d'Equacions Funcionals.

Matrícula del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

Des del curs 1997-98 l'evolució del nombre d'estudiants dins del Programa de Matemàtica Aplicada és

CURS	ADMISSIONS	PROJECTES DE TESI	TESIS LLEGIDES
1997-98	18	10	5
1998-99	21	13	6
1999-00	20	10	9

Diploma d'Estudis Avançats

Durant el curs 1999-2000 s'han atorgat 5 diplomes d'Estudis Avançats dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

Estudiant: Gabriel Cardona Juanals
Data: 2.10.1999

Estudiant: Sónia Fernández Méndez
Data: 2.10.1999

Estudiant: Ramon Miralles Rafart
Data: 2.10.1999

Estudiant: Sonia Pérez Mansilla
Data: 2.10.1999

Estudiant: Ramon Clarisó Viladrosa
Data: 9.02.2000

Tesis doctorals llegides

Durant el curs 1999-2000 s'han llegit 9 tesis dins del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada

- Doctoranda: Eulalia Barriere
Títol: Anells cordals: Propietats estructurals i models de comunicacions.
Director: Josep Fàbrega Canudas
Departament: Matemàtica Aplicada i Telemàtica
Data: 14.10.1999
- Doctorand: Amauri Gutiérrez Hernández
Títol: Descomposiciones de grafos regulares.
Directora: Anna Sánchez Lladó
Departament: Matemàtica Aplicada i Telemàtica
Data: 17.02.2000
- Doctorand: Joan Gimbert Quintilla
Títol: Aplicacions de la teoria espectral a l'estudi dels digrafs densos.
Director: Miquel Àngel Fiol Mora
Departament: Matemàtica Aplicada i Telemàtica
Data: 5.04.2000
- Doctorand: José Antonio Lubary
Títol: Multiplicidad y valores propios no reales en problemas de contorno para ecuaciones diferenciales definidas sobre redes.
Director: Joan de Solà-Morales Rubió
Departament: Matemàtica Aplicada 1
Data: 10.04.2000
- Doctoranda: Maria Albina Puente del Campo
Títol: Aportaciones a la representabilidad de juegos simples y al cálculo de soluciones de esta clase de juegos.
Director: Josep Fàbrega Canudas
Departament: Matemàtica Aplicada 3
Data: 14.04.2000
- Doctorand: Arnau Folch Duran
Títol: A numerical formulation to solve the ALE Navier-Stokes equations applied to the withdrawal of magma chambers
Directors: Ramon Codina Rovira i Joan Martí Molist
Tutor: Antonio Huerta Cerezuela
Departament: Matemàtica Aplicada 3
Data: 17.05.2000

Doctorand: José Luis Díaz Barrero
Director: Juan José Egozcue Rubí
Títol: Characterization of Polynomials by Reflection Coefficients
Departament: Matemàtica Aplicada 3
Data: 08.06.2000

Doctoranda: Mónica Breitman Mansilla
Directors: Paz Morillo Bosch i Sergio Ruiz-Moreno
Títol: Análisis, Diseño e Implementación de Algoritmos para Reconocimiento de Espectros Raman.
Departament: Matemàtica Aplicada i Telemàtica
Data: 09.06.2000

Doctoranda: Montserrat Maureso Sánchez
Director: Josep M. Brunat Blay
Títol: Digrafs sobre grups abelians finits: anàlisi dels digrafs endo-circulants.
Departament: Matemàtica Aplicada 2
Data: 16.06.2000

EL PROGRAMA DE DOCTORAT D'APLICACIONS TÈCNIQUES I INFORMÀTIQUES DE L'ESTADÍSTICA LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA I L'OPTIMITZACIÓ

Des del curs 1998-99 la Facultat de Matemàtiques i Estadística –FME- i el Departament d'Estadística i Investigació Operativa –EIO- han establert un marc general de col·laboració per tal de difondre conjuntament els programes de tercer cicle organitzats per cadascuna de les unitats.

El programa de doctorat Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització està organitzat pel departament d'EIO i té com a coordinador el professor Manuel Martí Reber. El programa està directament relacionat amb les àrees de recerca pròpies del departament: anàlisi multivariant de dades, millora de la qualitat i disseny d'experiments, previsió i sèries temporals, supervivència, programació matemàtica, simulació i optimització contínua.

Organització del programa

El programa està estructurat en quatre quadrimestres, els dos primers de període de docència i els dos restants de recerca i preparació del projecte de tesi.

Al primer quadrimestre es cursen les dues assignatures obligatòries de 4 crèdits:

Curs	Professor
Inferència estadística	E.Gríful, R.Nonell
Mètodes i tècniques de la investigació operativa	J.Barceló

Durant el segon quadrimestre es cursaran un mínim de 12 crèdits optatius:

Curs	Professor	Crèdits
Tècniques avançades de disseny d'experiments	J. Ginebra, P. Grima, A. Prat, X. Tort-Martorell	3
Disseny d'experiments i optimització de processos	M. Pepió	3
Control Estadístic del procés	C. Polo	3

Mètodes multidimensionals d'anàlisi de dades	T. Aluja, M. Bécue	3
Mètodes estadístics de previsió	M. Martí, M. P. Muñoz	3
Anàlisi de la Supervivència	G. Gómez	3
Programació sencera i optimització combinatòria	E. Fernández	4
Entorns de simulació	J. Casanovas	4
Programació estocàstica	J. Castro, E. Codina, N. Nabona	4
Programació no lineal	N. Nabona, F.J. Heredia, J. Castro	4
Mètodes de punt interior	N. Nabona, J. Castro, F.J. Heredia	4

Durant el tercer quadrimestre es cursen 6 crèdits en forma de seminaris de recerca de 3 crèdits cadascun. Els seminaris que es van oferir el curs 1999-2000 varen ser els següents:

Anàlisi de recomptes i taules de contingència (*)
 Anàlisi estadística de textos
 Assaig clínic: aspectes metodològics (*)
 Estadística i Intel.ligència artificial (*)
 Fluxos en xarxes i aplicacions
 Mètodes automàtics de modelatge en sèries temporals
 Mètodes avançats en anàlisi de supervivència
 Mètodes d'ajuts de processos amb criteris estadístics i econòmics
 Mètodes de programació matemàtica per a problemes de transport
 Mètodes duals d'optimització de grans dimensions
 Mètodes heurístics en programació matemàtica
 Mètodes per a problemes de control òptim
 Metodologia científica
 Models d'espai d'estat. Filtratge òptim (*)
 Models de demanda en planificació del transport
 Optimització amb constriccions no lineals
 Optimització en operació de xarxes elèctriques
 Previsió amb xarxes neuronals
 Software de modelització per a programació matemàtica (*)
 Tècniques avançades de simulació
 Tècniques d'aprenentatge automàtic –Data Mining–

(*) seminaris impartits

Matrícula del Programa de Doctorat d'Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització

Des del curs 1995-96 l'evolució del nombre d'estudiants dins el programa de doctorat Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització ha estat el següent:

CURS	ADMISSIONS	PROJECTES DE TESI	TESIS LLEGIDES
1995-96	23	6	2
1996-97	20	11	2
1997-98	13	10	2
1998-99	9	9	2
1999-00	9	5	2

Diploma d'Estudis Avançats

Al curs 1999-2000 s'han atorgat 5 Diplomes d'Estudis Avançats dins del Programa de Doctorat d'Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització

Estudiant: Klaus Langohr

Estudiant: Esmaeil Abbas

Estudiant: Roger Baranera Escolà

Estudiant: Cesil Rivera Irigoien

Estudiant: Xavier Font Aragonès

Tesis doctorals llegides

Durant el curs 1999-2000 s'han llegit 2 tesis dins el programa de doctorat Aplicacions Tècniques i Informàtiques de l'Estadística, la Investigació Operativa i l'Optimització

Doctoranda: **María Font Furnols**
Títol: **Utilització de mascles enters per a la producció de carn:**
avaluació sensorial i estudis de consumidors
Directora: **Maria Àngels Oliver Pratsevall**
Tutor: **Tomàs Aluja Banet**
Data lectura: **20.06.2000**

Doctorand: **Jan Graffelman**
Títol: **Contributions to the multivariate analysis of marine**
environmental monitoring data: methodological aspects and
applications
Director: **Tomàs Aluja Banet**
Data lectura: **12-09-2000**

Assignatura	Professor responsable	Hores
Introducció al marc econòmic i de gestió de les finances	Francesc Solé Parellada Lluís Costa Ran	20 h
Metodologia matemàtica	Francesc Planas Vilanova Josep Masdemont Soler	20 h
Els mercats dels productes financers i derivats	Pablo Larraga López Joan Cavallé Miranda Ernest Mestre Martínez Lluís Sust Hajar Sergio Serrano Escobedo	55 h
Valoració matemàtica d'opcions	Alexandre Gisbert Mir Josep Masdemont Soler	55 h

Matrícula del programa de postgrau

El curs 1999-2000 el Programa de Postgrau de Mètodes Matemàtics per als Productes Financers Derivats va comptar amb una matrícula de 14 estudiants.

RECULL DE LA MATRÍCULA I ELS DIPLOMATS PER CURSOS

CURS	ADMISSIONS	DIPLOMATS
1998-99	33	31
1999-00	14	12

SITUACIÓ LABORAL DELS TITULATS

INFORME SOBRE LA SITUACIÓ LABORAL DELS TITULATS

La FME té un paper actiu en la inserció laboral dels seus titulats i el seguiment dels llocs professionals que ocupen. La facultat desenvolupa diverses accions dirigides a l'entorn tecnològic i empresarial per tal que conegui els seus titulats i les seves habilitats. Fruit d'aquestes accions, la facultat disposa d'un conjunt d'ofertes de treball que fa arribar a tots els titulats a través de comptes de correu electrònic creats amb aquesta finalitat. A la biblioteca de la facultat hi ha dipositat un recull de totes les ofertes arribades. A més, la facultat fa un seguiment de l'evolució dels llocs de treball ocupats pels seus titulats. Seguidament es resumeixen, per titulacions, les dades disponibles.

Diplomatura d'Estadística

Des del curs 1997-98 la FME realitza una enquesta entre els estudiants de la Diplomatura que han acabat l'escolaritat l'any anterior al moment de realització de l'enquesta i entre els que varen acabar tres anys abans. Les dades que segueixen corresponen als resultats d'aquestes enquestes.

	Estadístic	Informàtic	Continuen estudis	Altres feines	Total estudiants enquestats	Treballen amb PFC Presentat
1994-95	10	2	0	4	16	14
1995-96	7	4	0	3	14	11
1996-97	16	0	2	5	23	14
1997-98	17	11	3	7	38	18
1998-99	17	9	7	7	40	23
Total	67	26	12	26	131	80

Llicenciatura de Matemàtiques

Les dades que es presenten a continuació corresponen al col·lectiu de 132 titulats de les cinc promocions de la Llicenciatura, actualitzades a 2 de desembre de 2000:

	Empreses	Departament universitaris i Centres de Recerca	Ensenyament no universitari	Continuen estudis	Altres *	Total de Llicenciats
1995-96	5	3	2	-	-	10
1996-97	14	4	2	0	2	22
1997-98	14	6	7	1	3	31
1998-99	10	8	4	1	2	25
1999-00	17	15	3	4	5	44
Total	60	36	18	6	12	132

(*) A la columna d'altres es reflecteixen els titulats que estan situacions especials: altres ocupacions, buscant feina, sense referències, etc.

RELACIONS EXTERNES

CONVENIS DE COOPERACIÓ EDUCATIVA

El nombre de Convenis de Cooperació Educativa signats per estudiants de la Facultat en el curs acadèmic 1999-2000 és de 28 i han estat distribuïts de la forma següent:

- 15 convenis per estudiants de la Diplomatura d'Estadística
- 5 convenis per estudiants de la Llicenciatura de Matemàtiques
- 8 convenis per estudiants de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques

Les empreses afectades han estat:

Per la Diplomatura d'Estadística:

Alstom Transporte, S.A.; Dympanel, S.A.; Biométrica Médica y Social S.A.; Consell Audiovisual de Catalunya; Técnicas Modulares e Industriales, S.A.; Pharma Consult Sevices, S.A.; Medtronic Ibérica; Novartis Farmacéutica, S.A.; Ireman CNRS; Impiric, S.L.; Institut d'Estadística de Catalunya.

Per la Llicenciatura de Matemàtiques:

Nissan Vehículos Industriales, S.A.; Consulting MSE, SL; Chupa Chups, S.A.; Henkel Ibérica, S.A.

Per la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques:

AMP Española S.A.; Biométrica Médica y Social S.A.; Banc de Sabadell; Consell Audiovisual de Catalunya, ST Mecánica Aplicada S.L.; Institut Català d'Oncologia, Institut d'Estadística de Catalunya; La Caixa.

RECULL HISTÒRIC DEL NOMBRE DE CONVENIS DE COOPERACIÓ EDUCATIVA

	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Diplomatura d'Estadística	2	6	10	4	7	14	24	15
Llicenciatura de Matemàtiques	-	-	-	-	3	4	3	5
Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques	-	-	-	-	-	-	-	8
TOTAL	2	6	10	4	10	18	27	28

PROGRAMA ERASMUS-SÓCRATES

Des del curs 1998-99 la coordinació del programa Erasmus-Sòcrates ha estat assumida pel professor Miguel C. Muñoz Lecanda .

Recordem que també al llarg del curs 1998-99 es va portar a terme la transformació de totes les assignatures de la FME al sistema ECTS (European Credits Transfer System) per tal de poder avaluar adequadament els alumnes que realitzen un intercanvi dins del programa Sócrates.

En el marc del programa Erasmus-Sòcrates, la Facultat ha signat acords de col·laboració les universitats següents:

- Athens University of Economics and Business
- IUT de l'Université de Sciences et Technologies de Lille
- Katholieke Univerteit Leuven
- Universidade de Lisboa
- Università degli Studi di Perugia
- University of Roma "La Sapienza"
- Universität Dortmund
- Universität Karlsruhe (Technische Hochschule)
- Université de Montpellier II (Sciences et Technologies du Languedoc)
- Université de Perpignan
- Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)
- Université Paris 13
- University of Sheffield
- University of Tampere

A més, la FME ha col·laborat amb la universitat:

- École Polytechniques Fédéral de Lausanne

Durant el curs 1999-00, el moviment d'estudiants de la FME cap al centres concertats ha estat el següent:

➤ École Polytechniques Fédéral de Lausanne	1 estudiant	9 mesos
➤ Université de Lovaine	2 estudiants	12 mesos
➤ Universidade de Lisboa	2 estudiants	12 mesos
➤ Università di Roma "La Sapienza"	2 estudiants	12 mesos
➤ Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)	1 estudiant	9 mesos
➤ University of Sheffield	2 estudiants	12 mesos
➤ University of Bath	1 estudiant	6 mesos
➤ Danmarks Tekniske Universitet	1 estudiant	9 mesos

Durant el curs 1999-00 la FME ha estat receptora del nombre següent d'estudiants estrangers:

- Athens University of Economics and Business 2 estudiants 12 mesos
- Université de Toulouse 1 estudiant 6 mesos
- Università di Salerno 2 estudiants 12 mesos
- Université de Lovaine 1 estudiant 6 mesos
- University of Tampere 1 estudiant 6 mesos
- University of Marburg 1 estudiant 6 mesos

RECULL DEL NOMBRE D'ESTUDIANTS DE LA FME QUE HAN PARTICIPAT EN EL PROGRAMA ERASMUS-SÓCRATES

	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Diplomatura d'Estadística	4	8	7	8	5	6	3	2
Llicenciatura de Matemàtiques	-	-	2	-	4	2	8	10
TOTAL	4	8	9	8	9	8	11	12

RECULL DEL NOMBRE D'ESTUDIANTS QUE PARTICIPANT EN EL PROGRAMA ERASMUS-SÓCRATES HA REBUT LA FME

	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98	98-99	99-00
Diplomatura d'Estadística	-	3	2	3	-	-	2	7
Llicenciatura de Matemàtiques	-	4	-	-	-	-	4	1
TOTAL	-	7	2	3	-	-	6	8

ACTIVITATS DE LA FME

INAUGURACIÓ DEL CURS

La inauguració del curs 1999-00 es va celebrar amb l'acte següent:

- **23 de setembre de 1999:** Lliçó Inaugural de la Facultat de Matemàtiques i Estadística a càrrec del professor Ludovic Lebart, (CNRS, Télécom Paris), amb el títol "**L'Estadística i els nous mitjans de càlcul**".



FESTA DE SANT ALBERT MAGNE

Al voltant de la diada de Sant Albert Magne de 1999 es van realitzar diversos actes:

15 de novembre de 1999: Fotos de grup de la Llicenciatura de Matemàtiques



i de la Diplomatura d'Estadística al pati de la facultat.



16 de novembre de 1999: Foto de grup de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques al pati de la facultat.



17 de novembre de 1999: Aquest dia va ser no lectiu i la Delegació d'Estudiants i el Club Esportiu de la FME van organitzar diverses activitats festives.

19 de novembre de 1999: Acte d'enhonorabona, comiat i lliurament de diplomes a la quarta promoció de Llicenciats en Matemàtiques. El professor Ferran Puerta Sales va ser el padrí d'aquesta promoció.





26 de novembre de 1999: Acte d'enhorabona, comiat i lliurament de diplomes a la sisena promoció de Diplomats en Estadística. El professor Joan Carles Gil Martín va ser el padrí d'aquesta promoció.



CONFERÈNCIES DIRIGIDES ALS ESTUDIANTS DE SECUNDÀRIA

Amb l'objectiu de donar a conèixer les nostres titulacions als estudiants de secundària, es van organitzar dues jornades de conferències.

Jornada sobre la Diplomatura d'Estadística

Es va celebrar el 5 d'abril de 2000 amb el programa següent:

16:30 Presentació.

17:00 Conferència a càrrec del professor Erik Cobo: **L'Estadística, una professió de futur.**

17:45 Prof. Tomàs Aluja: Col·loqui sobre la Diplomatura d'Estadística de la Universitat Politècnica de Catalunya amb la participació de Diplomats i Estudiants d'Estadística de la FME.

Jornada sobre la Llicenciatura de Matemàtiques

Es va celebrar el 6 d'abril de 2000 amb el programa següent:

16:30 Presentació.

17:00 Conferència a càrrec del professor Josep Maria Brunat: **Arbres.**

17:45 Conferència a càrrec del professor Antonio Rodríguez: **La Modelització Matemàtica: una eina imprescindible en el món actual.**

18:45 Prof. Josep Grané: Col·loqui sobre la Llicenciatura de Matemàtiques de la Universitat Politècnica de Catalunya amb la participació de Llicenciats i Estudiants de Matemàtiques de la FME.

JORNADES DE PORTES OBERTES – SALÓ DE L'ENSENYAMENT

- El 15 de febrer de 2000 es van celebrar en els diferents centres dels Campus de Pedralbes les Jornades de Portes Obertes. A la FME van assistir-hi uns 50 estudiants. Els Caps d'Estudi de cadascuna de les titulacions van ser els encarregats d'aquestes sessions.
- A més a més, la FME va col·laborar amb l'estant de la UPC en el Saló de l'Ensenyament, celebrat del 23 al 26 de març de 2000.

ALTRES ACTIVITATS

Conferències amb la col·laboració de la FME:

- **Dies 1 a 3 de desembre de 1999.** El professor Ludovic Lebart, de Télécom Paris, va impartir el seminari titulat: **Fusió de fitxers: xarxes neuronals i altres mètodes.**
Organitzador: Prof. Tomàs Aluja Banet, Cap d'Estudis d'Estadística - FME
- **Dia 22 de març de 2000.** El Dr. Josep Pla Carrera, professor de la Universitat de Barcelona, va impartir una conferència titulada: **Sobre alguns Problemes de Hilbert.**
Organitzador: FME
- **Dia 18 de maig de 2000.** El Sr. Albert Torras, Cap de Secció d'Educació Ambiental de l'Àrea Metropolitana de Barcelona de l'Entitat del Medi Ambient, va impartir una conferència titulada: **Problemàtica dels Residus a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.**
Organitzador: Prof. Antoni Grau Saldes, responsable del Pla de Gestió de Residus de l'edifici U - FME
- **Dia 24 de maig de 2000.** El Dr. Rafael de la Llave, de la Universitat d'Austin, Texas, dins l'Acte de celebració del 10è aniversari del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada, va impartir la conferència amb el títol: **Predicción de comportamiento para tiempos muy grandes y aplicaciones.**
Organitzador: Prof. Oriol Serra Albó, coordinador del Programa de Doctorat de Matemàtica Aplicada - FME
- **Dia 21 de juny de 2000.** El Dr. Sebastián del Baño Rollin, de Natwest Global Financial Markets, va impartir una conferència titulada: **El mercat de les opcions.**
Organitzador: FME

Presentacions:

- **Dia 28 de febrer de 2000:** Presentació del programa Erasmus-Sòcrates pel curs 2000-01 a càrrec del professor **Miguel Carlos Muñoz Lecanda.**
- **Dia 9 de maig de 2000:** Presentació de les sortides professionals dels llicenciats en Matemàtiques a càrrec del professor **Joan Solà-Morales Rubió.**

Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Federació d'Entitats per a l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya.

- **Dies 10 a 14 de juliol de 2000:** Es va celebrar, al Palau de Congressos de Barcelona, el 3er Congr s Europeu de les Matemàtiques. Professors de la Facultat van intervenir activament en l'organització i desenvolupament del Congr s, aix  com diferents estudiants que van actuar de voluntaris de suport a l'organització. Organitzador: Societat Catalana de Matemàtiques.



La Facultat va disposar d'un estant que va compartir amb el CIMNE.

Doctorate Program in Applied Mathematics	Mètodes matemàtiques per als productes financers derivats
<p>The Doctorate Program in Applied Mathematics is a joint proposal of the Departments of Mathematics and the Faculty of Mathematics and Statistics in the Universitat Politècnica de Catalunya. People joining the program has to attend some specialised courses in the first year and to develop a thesis in one of the research groups in mathematics an its applications in the UPC.</p> <p>According to the mathematical activity at the UPC, the program offers training and tutorization in the following areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algebra and Geometry <ul style="list-style-type: none"> Commutative algebra Algebraic Geometry Number theory Differentiable manifolds Seminar of algebraic geometry Seminar of differential geometry Seminar of de logic Seminar of de game theory Seminar of de matrix theory Seminar of number theory • Discrete Mathematics and Computer Science <ul style="list-style-type: none"> Combinatorics Combinatorial and Algorithmic methods in geometry Graph Theory Number Theory, Finite fields and Algebraic curves Seminar on Combinatorics, Graph Theory and Applications Seminar on Computational Geometry Seminar on Discrete Mathematics Seminar on Mathematical Cryptography • Computational Mechanics: Differential Equations and Numerical Methods <ul style="list-style-type: none"> Functional Analysis and Applications Partial Differential Equations Numerical Analysis Numerical Methods for PDE's: the Method of the Finite Elements Introduction to Mechanics of Continuous Media Mathematical Modelling with PDE's Mathematical Foundations of Elasticity Variational Methods Non-linear Systems of Equations and Optimisation Seminar on Partial Differential Equations and Applications Seminar on Numerical Methods • Dynamical Systems, Control Theory and Modelling <ul style="list-style-type: none"> Geometry of Nonlinear Systems, an Introduction Celestial Mechanics Algebraic Methods in Dynamical Systems Asymptotic Methods in Dynamical Systems Simulation Methods Geometrical Methods for the Theory of Linear Systems Qualitative and Quantitative Methods in Dynamical Systems Variable Structure Systems Seminar on Hamiltonian Systems and Celestial Mechanics Seminar of Control Theory <p>Information Tercer Cicle Facultat de Matemàtiques i Estadística Pau Gargallo, 5 08034 Barcelona - Spain Tel. 34 93 401 58 61/50 65 Fax 34 93 401 58 81 doctora@fme.upc.es www.fme-upc.es</p>	<p>Tercera promoció</p> <p>Programa de postgrau octubre 2000 / juny 2001</p> <p>Primera part</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducció al marc econòmic i de gestió de les finances. • Metodologia matemàtica. <p>Segona part</p> <ul style="list-style-type: none"> • Els mercats de productes financers i derivats. • Valoració matemàtica d'opci�s. <p>Pràctiques</p> <p>Els estudiants amb millor expedient tenen la possibilitat de realitzar pràctiques remunerades en entitats financeres.</p> <p>Informació</p> <p>Tercer Cicle Facultat de Matemàtiques i Estadística Pau Gargallo, 5 08034 Barcelona - Spain Tel. 34 93 401 58 61/50 65 Fax 34 93 401 58 81 carme@fme.upc.es www.fme-upc.es</p>

REULLS DE PREMSA

➤ A la Revista Informacions de la UPC:

▪ **L'ETSETB i l'FME impartiran un pla d'estudis especial**

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona i la Facultat de Matemàtiques i Estadística imparteixen, a partir d'aquest curs, un pla especial d'estudis de forma conjunta, de manera que els estudiants que el segueixin obtindran



simultàniament els títols oficials d'Enginyer/a de Telecomunicació i de Llicenciat/ada en Matemàtiques. El títol dona resposta a la creixent demanda de titulats amb una sòlida base tecnològica i, a més, un profund coneixement del substrat matemàtic que li és propi.

Els 10 estudiants que comencin el pla cursaran totes les assignatures obligatòries dels plans d'estudis de les dues titulacions, i adaptaran el conjunt de les assignatures optatives i de lliure elecció per fer compatible la doble titulació amb una durada de 6 anys acadèmics.

Les classes es desenvoluparan entre l'ETSETB i l'FME. La càrrega lectiva del Pla d'Estudis Especial és de 448,5 crèdits, entre teòries i pràctiques, equivalents a una docència de 4.485 hores. Poden sol·licitar l'admissió els estudiants del COU (o curs equivalent) de tot Espanya i està previst que hi puguin accedir estudiants que ja estan cursant una de les dues càreres de la UPC.

RECURSOS I INFRASTRUCTURES

BIBLIOTECA

En aquest apartat presentem una versió més reduïda de l'informe de BFME aprovat per la Comissió Permanent del dia 15 de febrer de 1999. Es pot disposar de l'informe complet a la secretaria acadèmica o bé a la biblioteca de la FME.

Despeses específiques

Pressupostos

Durant l'any 1999, la Biblioteca de la FME ha gaudit de diversos pressupostos, distribuïts en diferents partides:

- **El pressupost ordinari de la Biblioteca de la FME** que correspon al pressupost ordinari que la Comissió de Biblioteques de la UPC assigna a cada biblioteca de centre cada curs acadèmic. La despesa de 1999 d'aquest pressupost s'ha destinat als conceptes següents: llibres (tant de guia docent com d'especialització), publicacions en sèrie, material multimèdia i en enquadernacions de llibres malmesos i números de revistes.
- **El pressupost de docència per la Biblioteca de la FME** que correspon a la partida que la FME dedica del pressupost de docència de la facultat a la compra de material bibliogràfic per al suport a la docència. Enguany s'ha dedicat a aquest pressupost la compra de llibres de la guia docent, sobretot de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques, i a vídeos.
- **El pressupost extraordinari per la Biblioteca de la FME** que correspon a partides que, de forma extraordinària, la FME ha aconseguit per invertir-les en compra de material bibliogràfic i d'equipaments. Per una banda, un altre any a través d'un acord de cofinançament entre Servei de Biblioteques i la FME s'ha comprat l'equipament necessari per l'ampliació d'estudis individuals, i per una altra part s'ha continuat comprant llibres d'especialització per donar suport a la recerca de matemàtiques i estadística.
- **El pressupost extraordinari per les biblioteques de la UPC** que correspon a partides extraordinàries assignades als serveis de biblioteques de la UPC. Enguany aquest pressupost ha arribat a la biblioteca en els conceptes següents: Llibres que apareixen citats als cursos de doctorat de matemàtiques, Material documental de cara a fer que les biblioteques siguin aules d'autoaprenentatge, Equipaments cofinançats amb la FME, Revistes cofinançades entre el Servei de Biblioteques i departaments de matemàtiques i estadística de la UPC, Literatura publicada en congressos i jornades per membres de la UPC.

- **El pressupost de doctorat de Matemàtica Aplicada** que correspon a la partida de diners que els departaments involucrats i la FME assignen a la compra de material bibliogràfic pels cursos de doctorat en matemàtiques. És el primer any que la biblioteca gestiona aquest pressupost.
- **El pressupost del programa de postgrau Mètodes Matemàtics per als Productes Financers Derivats** que correspon a la partida de diners que la Fundació Isea i la FME assignen a la compra de material bibliogràfic per aquest curs. És el primer any que la biblioteca gestiona aquest pressupost.
- **El pressupost d'administració per la Biblioteca de la FME** que correspon a la partida de diners que la FME assigna del seu pressupost del capítol 2 a la biblioteca per a la compra de material fungible i d'equipaments. Apart de la compra de material d'oficina, com cada any s'han comprat prestatgeries per posar-hi tot el material bibliogràfic arribat durant l'any.

RECULL DEL PRESSUPOST PER PARTIDES

	Ordinari FME	Docència FME	Extra. FME	Extra. UPC	Admin. FME	Doctorat Mat. Apl.	Postgrau Mat. Fin.	TOTAL
Curs 92-93	3.000.000	437.700	2.000.000	518.000	100.000	-	-	6.055.700
Curs 93-94	1.046.343	738.750	4.000.000	611.632	200.000	-	-	6.596.725
Curs 94-95	1.737.372	788.750	3.000.000	305.324	300.000	-	-	6.131.446
Any 1996	2.678.218	1.040.875	2.892.732	559.910	308.930	-	-	7.480.665
Any 1997	2.431.376	696.250	2.500.000	353.649	368.509	-	-	6.349.784
Any 1998	2.428.335	1.340.875	2.500.000	1.522.391	544.780	-	-	8.336.381
Any 1999	2.414.703	1.283.750	5.000.000	1.936.826	421.867	400.000	392.000	11.849.146

Despeses

Les inversions per conceptes es concreten en tres tipus: material bibliogràfic, equipaments i material fungible.

- En el **material bibliogràfic** es recull la inversió realitzada en tot tipus de documents en qualsevol suport: paper, magnètic, electrònic, etc. Enguany s'ha continuat adquirint llibres de la guia docent, d'especialització, revistes i material multimèdia.
- En els **equipaments** es recull la inversió realitzada en infraestructura: mobiliari, equipament informàtic, equipament de seguretat, etc. Tal com s'ha mencionat anteriorment, hi ha hagut una part d'equipaments cofinançats entre el Servei de Biblioteques i la FME (estudis individualitzats) i d'altres finançats exclusivament per la FME (prestatgeries per creixement anual del fons).
- En el **material fungible** es recull la despesa en material d'oficina.

RECULL DE LES DESPESES PER CONCEPTES

	Material Bibliogràfic	Material d'equipaments	Material fungible
Curs 92/93	4.725.728	1.229.972	100.000
Curs 93/94	5.718.384	796.993	81.348
Curs 94/95	5.831.446	163.420	136.580
Any 1996	4.700.893	2.452.642	327.130
Any 1997	5.739.185	627.175	368.509
Any 1998	6.790.225	1.229.603	316.553
Any 1999	10.143.704	1.234.358	470.851

Despeses en material bibliogràfic

El material bibliogràfic, tal com s'ha esmentat anteriorment, recull tot tipus de document en qualsevol suport: paper, magnètic, electrònic, etc. La Biblioteca de la FME durant aquest any ha prioritzat l'adquisició dels següents documents:

Docència:

- **Llibres de la guia docent.** L'adquisició de llibres recomanats en la guia docent ha augmentat degut a l'inici de la Llicenciatura en Ciències i Tècniques estadístiques.
- **Suport a la docència.** S'ha continuat la compra de vídeos per anar creant una col·lecció cada vegada més completa. A l'igual que l'any passat els vídeos adquirits una vessant més especialitzada en matemàtiques i estadística.

Recerca

- **Llibres d'especialització.** Aquest any s'ha continuat amb la compra de bibliografia d'especialització, suggerida sovint pels professors, i s'ha dedicat una part important del pressupost a la compra de reimpressions d'obres clàssiques dins el camp de les matemàtiques.
- **Revistes.** A través del programa de cofinançament entre el Servei de Biblioteques i els departaments de matemàtiques i estadística de la UPC, la BFME va tornar a pactar amb els departaments que si van voler acollir a pagar el 20% del total del cost de la revista amb la condició que aquestes revistes fossin dipositades a la Biblioteca de la FME. En total s'han rebut 16 revistes a través d'aquest programa.

Altres documents

- **Llibres de consulta.** S'han adquirit obres de consulta especialitzades en matemàtiques i estadística tant en paper com en suport electrònic.

RECUILL DE LA DESPESA EN MATERIAL BIBLIOGRÀFIC

	Guia Docent	Llibres especialit..	Obres de consulta	Altres llibres	Vídeos	Revistes
Curs 92/93	4.402.812	280.888	42.028	0	0	0
Curs 93/94	3.250.899	1.869.487	279.645	318.353	0	0
Curs 94/95	1.478.879	3.977.921	0	0	119.646	0
Any 1996	1.360.147	3.074.691	48.893	0	111.940	105.222
Any 1997	744.663	3.994.177	267.831	353.649	251.140	127.725
Any 1998	679.360	4.582.169	261.508	88.692	116.410	1.062.086
Any 1999	928.055	6.971.439	328.854	0	163.180	1.752.176

Adquisicions de material bibliogràfic

Línies d'especialització

Per a l'adquisició del material bibliogràfic, com en anys anteriors, s'han seguit les línies d'especialització de la Biblioteca i, d'altra banda, s'han adquirit llibres que complementen les matèries impartides en el centre, matemàtica general, llibres de consulta i altres documents. Les línies d'especialització de la Biblioteca són les següents:

Àlgebra, Anàlisi matemàtica, Anàlisi numèrica, Equacions diferencials, Estadística, Física matemàtica, Geometria, Informàtica teòrica, Matemàtica financera, Optimització i investigació operativa

D'altra banda, per donar suport a la docència, la Biblioteca també recull altres matèries, com ara les següents:

- **Matèries complementàries.** Complementen els estudis de matemàtiques i estadística. Per exemple: economia, física, temes de qualitat, filosofia, etc.
- **Matemàtica general.** Documents que, pel seu caràcter general, no es poden classificar en cap especialitat. També s'inclouen en aquest apartat les biografies, la història, la didàctica, etc.
- **Llibres de consulta.** Documents de consulta necessaris com ara diccionaris, enciclopèdies, etc.
- **Altres documents.** Es recullen apunts i exàmens de la Facultat, projectes de fi de carrera, tesis, etc.

El fons global de la Biblioteca (llibres, vídeos, etc.) a finals de 1999 és de 7.007 exemplars.

RECULL DEL NOMBRE DE LLIBRES ADQUIRITS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	TOTAL
Curs 92/93	81	34	142	88	187	59	40	37	95	24	151	22	0	0	960
Curs 93/94	51	70	143	99	103	46	23	45	80	65	102	28	0	37	892
Curs 94/95	34	72	160	136	115	59	84	33	99	36	279	38	0	35	1180
Any 1996	51	43	136	36	90	37	54	19	59	24	192	22	0	171	934
Any 1997	83	80	101	56	95	22	36	18	36	17	97	40	0	121	802
Any 1998	68	40	99	52	79	39	52	15	83	21	105	43	25	170	891
Any 1999	87	40	117	83	95	35	51	6	82	11	87	18	41	188	941

A= Matèries complementàries F= Equacions diferencials K= Estadística
 B= Matemàtica general G= Física matemàtica L= Llibres de consulta
 C= Àlgebra H= Anàlisi numèrica M= Matemàtica financera
 D= Geometria I= Informàtica N= Altres documents
 E= Anàlisi matemàtica J= Op. inv. operativa

(del total de llibres falta comptabilitzar els 136 arribats a la Biblioteca durant el 4t trimestre de 1995).

RECULL DEL NOMBRE DE VÍDEOS ADQUIRITS

	B	C	D	E	F	G	H	I	K	TOTAL
Curs 94-95	3	9	6	13	0	0	1	0	10	52
Any 1996	2	3	4	0	0	0	0	0	3	12
Any 1997	10	4	2	1	0	0	1	1	6	25
Any 1998	1	6	1	3	2	4	1	0	0	16
Any 1999	3	5	4	2	2	3	1	0	0	20

A= Matèries complementàries F= Equacions diferencials K= Estadística
 B= Matemàtica general G= Física matemàtica L= Llibres de consulta
 C= Àlgebra H= Anàlisi numèrica M= Matemàtica financera
 D= Geometria I= Informàtica N= Altres documents
 E= Anàlisi matemàtica J= Op. inv. operativa

Revistes

La procedència del fons de revistes de la Biblioteca és la següent:

- **Cofinançament:** revistes pagades entre dues o més unitats estructurals de la UPC. Amb aquest modalitat intervé el Servei de Biblioteques, els departaments de matemàtiques i estadística de la UPC i la Biblioteca de la FME.
- **Compra:** revistes pagades amb el pressupost de la Biblioteca de la FME.
- **Donatiu:** revistes donades gratuïtament ja sigui per institucions o per particulars.
- **Dipòsit:** revistes dipositades a la Biblioteca però de les que la BFME no n'és la propietària.

Tot seguit s'enumera el fons de revistes de la Biblioteca segons la procedència:

COFINANÇAMENT: Applied Mathematics Letters, Biometrika, Celestial Mechanics, International Journal of Computational Geometry and Applications, International Journal of Forecasting, Journal of Geometry and Physics, Journal of Nonlinear Science, Lifetime Data Analysis, Mathematical models and methods in applied sciences, Nonlinearity, Numerical Linear Algebra with Applications, Operations Research Letters, Revue de Statistique Appliquée de la ASU, Scandinavian Journal in Statistics, SIAM Journal on Optimization, System & Control Letters.

COMPRA: Archives of Computational Methods in Engineering, Crux Mathematicorum, Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería

DONATIU: Barcelona economia, Biblioteca Informacions ; Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Biblioteques, BIT Numerical Mathematics, Boletín Estadístico del registro central de Personal (Versión Reducida), Butlletí de la societat Catalana de Matemàtiques; filial de l'institut d'Estudis Català, Butlletí de la Universitat Politècnica de Catalunya, Butlletí de les societats catalanes de Física, Química, Matemàtiques i Tecnologia, Buran, Collectanea Mathematica, Communications in algebra, Dades Estadístiques de la Ciutat de València, Focus: The newsletter of the Mathematical Association of America, Fuentes estadísticas, Informacions : Publicació mensual de la Universitat Politècnica de Catalunya, International Statistical Review, Investigaçao Operacional, Investigación Operacional, Journal of the American Statistical Association, Mathware and Soft Computing, Medicina Clínica, Mundo Científico, Perspectiva econòmica de Catalunya, Publicacions matemàtiques, Qüestió: quaderns d'estadística i investigació operativa, Quarderns d'història de l'enginyeria, SCM/Notícies, ECMI Newsletter.

EN DIPÒSIT: Boletín informativo, Sociedad de Estadística e Investigación Operativa - Test Top, Sociedad de Estadística e Investigación Operativa.

Base de dades MathSci

Cal destacar que des de l'any 1998 la consulta a aquesta base de dades es pot fer des de dues vies: via cd-rom i via web.

RECUILL DEL NOMBRE DE CONSULTES A LA BASE DE DADES MATHSCI

	Gen.	Feb.	Mar.	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Des.
1993	69	22	35	15	29	24	9	0	14	93	61	45
1994	50	57	47	33	53	30	61	10	63	57	136	150
1995	145	139	122	81	108	87	35	1	87	136	56	62
1996	25	44	69	60	20	25	22	3	6	17	8	56
1997	76	93	63	102	99	71	50	9	60	96	126	74
1998	42	41	20	19	32	158	211	45	218	297	218	207
1999	205	307	57	296	236	186	341	57	286	399	267	160

USUARIS

En aquest apartat es vol fer un estudi de la quantitat d'usuaris que visiten la Biblioteca sense tenir en compte si estudien amb material propi o amb material de la Biblioteca, etc. És per això que cal recordar que un visitant és una persona que entra a la Biblioteca (per disposar d'aquesta dada, la Biblioteca té un comptador situat a l'entrada). El nombre de visitants depèn, d'una banda, del nombre d'estudiants matriculats a la FME, dels usuaris provinents d'altres escoles de la UPC i fins i tot d'altres universitats, que per la ubicació de la Biblioteca s'utilitza l'espai com a lloc d'estudi i, d'altra banda, dels professors i doctorands dels departaments de Matemàtiques i Estadística.

RECU LL DEL NOMBRE DE VISITANTS

	Oct.	Nov.	Des.	Gen.	Feb.	Mar.	Abr.	Maig	Juny	Jul.	Ago.	Set.	Total
Curs 93-94	2.823	4.633	3.352	6.873	5.788	5.399	6.500	9.938	14.273	3.127	617	6.452	68.547
Curs 94-95	5.507	6.979	5.444	11.398	6.078	8.614	7.518	11.482	13.574	3.259	622	5.012	84.722
Any 1996	8.971	9.262	7.053	12.418	6.642	8.520	8.283	11.597	13.886	4.420	537	6.084	97.673
Any 1997	7.364	8.260	8.429	11.919	7.157	6.452	8.978	10.817	10.596	3.761	0	9.063	92.796
Any 1998	6.717	8.162	5.937	10.600	6.405	9.310	6.712	11.563	11.253	3.698	0	4.671	85.033
Any 1999	6.752	8.221	6.195	8.874	5.457	6.325	7.333	10.585	10.864	2.916	0	4.530	78.052

RECU LL DEL NOMBRE DE VISITANTS PER DIA SEGONS EL PERÍODE

	Lectiu (no exàmens)	Lectiu (exàmens)	No lectiu
Curs 93/94	309	498	81
Curs 94/95	383	527	120
Any 1996	469	560	177
Any 1997	413	592	123
Any 1998	359	592	223
Any 1999	337	561	99

SERVEIS

En aquest apartat es mostren els serveis que la Biblioteca de la FME ofereix als seus usuaris, que són els següents:

- **El servei de préstec:** El servei de préstec permet treure documents de qualsevol de les biblioteques de la UPC a tots els membres de la comunitat universitària. Aquest servei es caracteritza perquè els documents es poden recollir i/o retornar a qualsevol biblioteca de la UPC excepte en el préstec de llibres de cap de setmana.

- **El servei d'obtenció de documents no UPC:** El servei d'obtenció de documents té com a objectiu posar a disposició dels usuaris de les biblioteques UPC qualsevol document que no estigui en cap biblioteca de la UPC, tant de l'Estat espanyol com de l'estranger.
- **Catalogació dels fons documentals dels departaments de l'edifici U:** Aquest any s'ha continuat donant suport als departaments de l'edifici U amb la catalogació dels seus fons bibliogràfics.
- **La biblioteca com a dipositària de fons departamentals:** La biblioteca ha continuat sent dipositària d'una petita part del fons del Departament d'Estadística i Investigació Operativa.
- **Formació d'usuaris:** Una vegada més aquest any la Biblioteca de la FME ha organitzat sessions de formació sobre la biblioteca als alumnes de nou ingrés a la facultat per tal de donar a conèixer els seus serveis i les normes de funcionament i organització de cara a aconseguir que els usuaris estiguin més ben informats del que poden trobar a la Biblioteca. D'altra banda també s'ha començat a fer formació als estudiants la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques.
- **Pàgina de Web de la Biblioteca de la FME:** La biblioteca ha creat les seves pàgines web a la web del Servei de Biblioteques (<http://escher.upc.es/bib200/inici.htm>). Aquesta pàgina recull les noves adquisicions de la biblioteca durant els dos últims mesos, un formulari de desiderates, informació sobre publicacions electròniques referents a matemàtiques i estadística i una pàgina on hi ha inclosos les referències bibliogràfiques dels PFC de la FME per temes. També s'ha inclòs la memòria de l'any 1999 i les respostes als suggeriments o queixes fetes pels usuaris.
- **Suport a les línies de recerca dels departaments de matemàtiques i estadística:** S'ha continuat el suport bibliogràfic a les línies de recerca dels departaments de Matemàtiques i Estadística.

RECULL DEL NOMBRE DE PRÉSTECES DE LA FME

	Préstecs	Retorns	Reserves	Documents demanats a la FME a les BUPC
Curs 93/94	4.299	3.584	871	325
Curs 94/95	11.110	9.146	1.634	725
Any 1996	12.188	9.232	1.996	995
Any 1997	12.673	8.841	1.523	892
Any 1998	11.096	7.581	1.178	854
Any 1999	10.701	7.805	1.115	915

RECULL DEL NOMBRE DE DOCUMENTS DEL SOD SOL·LICITATS, REBUTS I CANCEL·LATS

	Sol·licitats	Rebutts	Cancel·lats
Curs 93/94	32	28	4
Curs 94/95	54	54	0
Any 1996	41	36	2
Any 1997	61	55	2
Any 1998	43	37	3
Any 1999	78	68	9

RECULL DEL NOMBRE DE USUARIS SEGONS LA TIPOLOGIA

	Professors	Estudiants	Becaris	Doctorands no professors	PAS
Curs 93/94	22	4	1	5	0
Curs 94/95	39	4	10	1	0
Any 1996	35	6	0	0	0
Any 1997	57	0	1	3	0
Any 1998	35	2	1	4	1
Any 1999	68	9	0	1	0

RECULL DEL NOMBRE DE LLIBRES DELS DEPARTAMENTS CATALOGATS

	Departament EIO	Departament MA2	Departament LSI	Departament ESAI
Any 1993	0	0	0	5
Any 1994	7	16	0	4
Any 1995	0	0	29	0
Any 1996	17	9	40	15
Any 1997	26	8	0	35
Any 1998	53	9	0	74
Any 1999	42	38	0	63

RECULL DE LA FORMACIÓ DELS ALUMNES DE PRIMER

	Alumnes nous	Alumnes assistents
Curs 1993-94	124	30
Curs 1994-95	100	94
4rt Trimestre 1995	108	94
Any 1996	107	93
Any 1997	94	70
Any 1998	95	74
Any 1999	114	77

LABORATORI DE CÀLCUL

Descripció de la infraestructura informàtica

En l'actualitat el centre de càlcul de la FME té al seu càrrec el següent equipament informàtic:

Servidors

- Galois: Pentium 166 ,128 MB RAM, 14 GB disc - Novell 3.12
- Kolmogorov: HP Netserver E60 amb Pentium III 500, 576 MB RAM, 27 GB disc amb control.ladora RAID - Novell 5.1 Support Pack 2
- Foc: Pentium Pro 180, 128 MB RAM, 16 GB disc - Windows NT 4 SP6
- Plus: Pentium II 300, 128 MB RAM, 4 GB disc - Linux SUSE 6.2
- Polonaise: Pentium 166, 64 MB RAM, 3 GB disc - Linux SUSE 6.1
- Smirnoff: 486DX2/66, 8 MB RAM, 500 MB disc - Linux SUSE 6.1

Estacions de treball

- 128 ordinadors personals (67 Pentium II, 35 Pentium, 26 pc-486).

Perifèrics

- Scanner HP Scanjet
- Impressores matricials:
 - 1 Impressora Mannesman Tally
 - 1 Impressora OKI MicroLine 24
- Impressores d'injecció de tinta:
 - 1 Impressora Epson Stylus 850
 - 1 Impressora HP 690C
 - 1 Impressora HP Deskjet 500
 - 1 Impressora HP 1600 MC
 - 1 Impressora Epson SQ-850
- Impressores làser:
 - 1 Impressora HP Laserjet 5M
 - 2 Impressores HP Laserjet 4M
 - 7 Impressores HP Laserjet II / IIP Plus / III / III P
 - 1 Impressora HP Laserjet 6L
- Equips de projecció:
 - Equip de projecció BARCO a la Sala d'Actes
 - Equip de projecció portàtil PLUS XGA
 - Equip de projecció portàtil CTX SVGA

Equipament de Xarxa

- 1 Switch Fore Runner ES3810 amb 1 port ATM (155 Mbps) i 16 ports Ethernet a 10 Mbps
- 2 3Com Switch 1000 amb 12 ports a 10Mbps i 1 port a 100Mbps.
- 6 3COM Hub SuperStack II PS 40 amb 24 ports Ethernet a 10 Mbps
- 3 SuperStack II PS 40 amb 12 ports Ethernet a 10 Mbps
- 1 Hub Macromate amb 1 port AUI i 8 ports Ethernet a 10Mbps
- 8 Transceptors UTP – fibra òptica
- 1 Multiport repeater centreCOM 3008 amb 8 ports
- 1 Hub 3COM amb 12 ports Ethernet a 10 Mbps
- 1 Decserver 300 de 16 ports

Distribució geogràfica de l'equipament

En els espais de Consergeria, Secretaria, Deganat hi ha 23 PCs treballant amb el servidor Galois.

Es disposa de 3 aules informàtiques: PC1, PC2 i PC3, equipades amb 21 PCs (20 Pentium II i un Pentium 133), 36 PCs (Pentium II) i 26 PCs (18 Pentium i 7 i486) respectivament. A l'aula d'estudi hi ha 8 PCs (i486). Els alumnes tenen a la seva disposició 1 impressora làser d'alta velocitat. Els servidors que donen servei a la docència són Kolmogorov i Polonaise.

El Laboratori de Càlcul treballa amb 6 PCs i 3 servidors (Foc, Plus i Smirnoff) i dues impressores.

Distribuïts per la resta de l'edifici es troba la Sala de Professors (un PC i una impressora), el despatx de 3er Cicle (2 PCs i una impressora), el despatx de Relacions amb Empreses (2 PCs i una impressora), el magatzem (1 PC), el despatx del personal de Manteniment (1 PC), la Sala d'Actes (un PC) i la Delegació d'estudiants (un PC i una impressora).

La xarxa està constituïda al voltant de quatre armaris de comunicacions:

Armari R1: dona servei a la banda sud de l'edifici, on es troben les aules Informàtiques, la Sala d'Estudis, el LCFME, la Sala de Professors i el despatx de Doctorat. Conté també l'equipament de xarxa del departament d'Estadística i Investigació Operativa. Rep també la connexió de la xarxa local del Departament de Matemàtica Aplicada II. Té un equip de comunicacions troncal ATM que enllaça l'edifici amb l'exterior mitjançant una línia de fibra òptica de 155 Mbps.

Armari R2: dona servei a l'Administració, Biblioteca, Deganat , Sala de Juntes i d'Actes. Està connectat amb l'armari R1 mitjançant una mànega de fibra òptica a 100 Mbps.

Armaris R3 i R4: donen servei al departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAI), al Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB) i al Centre CIM i estan connectats els seus equips servidors de

xarxes locals. Enllacen amb l'armari R1 mitjançant un canal de fibra òptica a 10 Mbps cadascun.

Usuaris

El Laboratori de Càlcul dóna servei als següents usuaris:

- Personal d'Administració i Serveis, col·laboradors i becaris.
- Estudiants de la Llicenciatura en Matemàtiques, la Diplomatura d'Estadística, la Llicenciatura en Ciències i Tècniques Estadístiques, alumnes d'altres centres que cursant assignatures de lliure elecció (ALEs), ERASMUS, alumnes de Postgrau i Doctorat.
- Alumnes de cursos externs que es realitzen a les nostres instal·lacions.
- Professors dels Departaments de EIO, MA I, MAII, MA III, FEN i LSI amb docència en el Centre.
- Personal (PAC i PAS) del Departament d' ESAII.
- Personal (PAC i PAS) del Departament de MA II.

Serveis

Servei de consultes i resolució d'incidències:

A disposició de tots els usuaris, s'encarrega de la recepció i resolució de consultes i incidències relacionades amb l'ús de l'equipament informàtic. El contingut de les consultes fa referència a una varietat de temàtiques que podem resumir en:

- Gestió de comptes d'usuari.
- Funcionament i incidències amb els equips de treball i la xarxa.
- Informació sobre el software instal·lat.
- Servei d'impressió de treballs i pràctiques.
- Informació sobre instal·lacions i serveis externs.
- Normatives d'ús de software i organització del servei informàtic de la FME.
- Demandes específiques del professorat, Secretaria, Biblioteca i Deganat.

Suport a Biblioteques

Coordinació i seguiment d'actualitzacions d'equipament (maquinari i xarxa) de la Biblioteca.

Assessorament i gestió de compres

A petició de l'Administració i de la direcció del Centre i dels professors, per realitzar inversions en equips informàtics o software i també com a

conseqüència de propostes de renovació de l'equipament. Resolució de consultes sobre configuracions, contactes amb proveïdors i avaluació de pressupostos.

Servei d'aules informàtiques

Gestió i control de les aules informàtiques. Aquests espais funcionen en règim d'aula informàtica per les assignatures que realitzen classes guiades amb horari quadrimestral planificat i per necessitats no planificades a petició dels professors, i també com a sales d'usuari de lliure accés per la realització dels treballs pràctics proposats als estudiants.

Servei de sistemes

Té al seu càrrec la gestió dels diferents servidors del centre. S'encarrega de la instal·lació de noves màquines i programes, de les actualitzacions dels ja existents i del manteniment del maquinari, així com de definir la política de còpies de seguretat a seguir i de la seva implementació.

El programari amb el que es treballa està compost per:

- Llenguatges de programació: C, Pascal, Fortran, Java, Visual Basic
- Paquets ofimàtics i de tractament de textos: MS Office, MikTeX
- Programes estadístics i matemàtics: Minitab, SPSS, Mathematica, Spad, MapleV, Matlab, SAS, S-Plus, Lindo, ITSM, Tramo, Seats, GAP, PARI, APNL
- Programes d'ús general: Navegadors, emuladors de terminal per a connexions remotes, clients de FTP, compressors, antivirus, etc.
- Aplicacions desenvolupades: Eines de gestió acadèmica, Registre d'entrades i sortides, Gestió d'expedició de títols.
- Sistemes Operatius: MS Windows NT, MS Windows 3.x/95/98, Linux, Novell Netware 3/4/5

Servei de comunicacions

S'encarrega de la gestió i manteniment de:

- Correu electrònic: Es responsable dels dominis @fme.upc.es, @ma2.upc.es, @esaii.upc.es i @kolmogorov.upc.es, que corresponen al PAS de la FME, al Departament de MA2, al Departament de ESAII, i als alumnes de la FME respectivament, així com la gestió de diferents llistes de correu.
- Xarxes locals del centre: Supervisar el correcte funcionament de les xarxes de l'edifici, assegurar la connectivitat amb l'exterior i planificar les noves instal·lacions.
- Servidor Web de la FME: Assegurar el correcte funcionament de la màquina que dona aquest servei.

Actuacions rellevants del període

Durant aquest període s'han realitzat una sèrie d'actuacions especialment importants, que val la pena destacar:

- Adquisició d'un nou servidor de docència, que substitueix l'anterior Kolmogorov. La nova màquina és un HP NetServer E60, amb processador Pentium II a 500 MHz, 576 MB de RAM, controladora HP NetRaid i 3 discos SCSI de 9 GB en RAID5, amb Novell Netware 5.1
- Ampliació de la capacitat de disc del servidor Galois, destinat a l'administració del centre.
- Posada en funcionament de la pàgina Web de la Facultat.
- Posada en funcionament del Campus Digital de la FME
- Unificació del programari existent a totes les aules informàtiques.

AULES I ESPAIS

El curs 1999-2000, la FME comptava amb 10 aules docents, 3 aules informàtiques, 1 seminari, 9 sales per diverses utilitzacions i d'altres espais pel seu funcionament (com per exemple l'espai del deganat, de la secretaria, de l'administració, de l'ordenació d'estudis, de la consergeria, dels magatzems, etc.....). Tot seguit fem un llistat d'aules i espais diversos, indicant la seva ubicació, capacitat i equipament.

AULES I ESPAIS	LLOC	UBICACIÓ	CAPACITAT	EQUIPAMENT
AULES DOCENTS	001	Planta 0	50	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	002	Planta 0	70	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	003	Planta 0	50	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	004	Planta 0	50	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	005	Planta 0	55	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
AULES INFORMÀTIQUES	S-01	Planta -1	60	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	S-02	Planta -1	130	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	S-03	Planta -1	50	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	S-04	Planta -1	100	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	S-05	Planta -1	50	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
SEMINARIS	PC 1	Planta 0	40	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector + 21 PC's
	PC 2	Planta 0	70	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector + 36 PC's + impressora
	PC 3	Planta 0	25	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector + 26 PC's
SALES	1	Planta 0	27	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	biblioteca	Planta 1	79	Fotocopiadora + Video + 5 PC's + 2 impressores
	consultes	Planta 0	8	Pissarra + Telèfon
	d'Actes	Planta -1	100	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector + Video + Barco DATA + 1 PC + Microfonia
	d'estudis	Planta 0	46	6 PC's de lliure utilització
	de Juntes	Planta 0	44	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector + Telèfon
	pol·livalent	Planta -1	12	
	professors	Planta 0	6	1 PC
	tercer cicle	Planta 1	10	Pissarra + Pantalla de projecció + Projector
	de treball en grup	Planta 1	12	Pissarra
ALTRES				Equip de vídeo portàtil
				Equip de microfonia portàtil
				Equip de projecció portàtil

PRESSUPOST 2000

PRESSUPOST D'INGRESSOS

Assignació del pressupost corrent	8.190.479
Finançament propi (1)	2.955.414
Finançament específic (2)	2.511.256
Romanent genèric -1998 i 1999	3.440.180
TOTAL	17.097.329

PRESSUPOST DE DESPESES

Docència - FME	A	1.689.000
Dòcència - Titulats	B	1.069.000
Docència - Departaments	C	1.539.000
Per desplaçaments Departaments	D	150.000
Edició guies docents	E	150.000
Biblioteca	F	2.511.256
Per intercanvi d'estudiants	G	169.000
Administració	H	5.305.248
Reformes. instal·lacions i millores de l'edifici	I	1.022.166
Reparacions. mant. i conservació d'equips	J	52.479
Pendent d'aplicació (romanent genèric)	k	3.440.180
TOTAL		17.097.329

Pla estratègic - Actuacions 2000	9.000.000
Obres. rehabilitacions i reformes	7.000.000
Cofinançament FME	1.500.000
Romanent específic - 1998	4.099.618
TOTAL	21.599.618

Renovació equipament laboratoris informàtics		2.500.000
Remodelació de la Sala d'Actes		4.000.000
Adequació dels espais de Biblioteca		pendent de concretar
Fons bibliogràfics		4.000.000
Rehabilitació de cobertes		7.000.000
Romanent específic (1998-1999)		4.099.618
TOTAL		21.599.618

NOTES: (1) Finançament propi: Ingressos patrimonials (canons) i ingressos per prestació de serveis (CCE - Venda de guies docents).

(2) Finançament específic: Biblioteca.

ORIGEN I APLICACIÓ DELS FONS DEL PRESSUPOST CORRENT

ORIGEN		APLICACIÓ		
Dòcència - Titulats	1.069.000	3D - Docència Titulats	100%	1.069.000
Intercanvi d'estudiants	169.000	0E - Intercanvi d'estudiants		169.000
TOTAL	1.238.000	TOTAL	100%	1.238.000
Dòcència 1r i 2n cicle - FME	1.689.000	0D - Deganat	50%	844.500
		1D - Laboratori de Càlcul	25%	422.250
		2D - Biblioteca	25%	422.250
TOTAL	1.689.000	TOTAL	100%	1.689.000
Docència 1r i 2n cicle Departaments	1.539.000	15 - EIO	30,5%	469.589
		16 - EA	2,0%	30.054
		21 - FEN	1,1%	17.531
		23 - LSI	9,8%	150.269
		25 - MA I	16,7%	256.709
		26 - MA II	20,6%	316.816
		27 - MA III	6,3%	97.675
		28 - MAT	9,0%	137.746
		32 - OE	4,1%	62.612
TOTAL (Annex 1)	1.539.000	TOTAL	100%	1.539.000
Docència 1r i 2n cicle - desplaçament	150.000	26 - MA II	25%	37.500
		27 - MA III	50%	75.000
		28 - MAT	25%	37.500
TOTAL (Annex 1)	150.000	TOTAL	100%	150.000
Guies docents	150.000	0D - Edició guies docents	100%	150.000
TOTAL	150.000	TOTAL	100%	150.000
Administració	3.522.000	01 - General inventariable	15%	795.791
Ingressos propis:	1.783.248	02 - General fungible i manteniment	40%	2.122.113
- Cànon Bar (60%)		03 - Publicitat	9%	477.469
- Cànon Reprografia (60%)		04 - Ajuts i despeses extraordinàries	7%	371.365
- Aules (no s'ha tingut en compte)		05 - Actes públics	7%	371.365
- CCE (100%)		06 - Atencions protocolàries	7%	371.365
		08 - Laboratori de Càlcul - Admin.	3%	159.155
		10 - Biblioteca-Administració	7%	371.365
		11 - Ajuts personals (Col·laboració)	4%	212.215
		3A - Delegació d'Estudiants	0,5%	26.521
		3E - Servei d'Esports	0,5%	26.521
TOTAL	5.305.248	TOTAL	100%	5.305.248
Altres ingressos propis (40%)	1.022.166	0ED - Edifici-Espais FME	60%	613.299
		1ED - Edifici-Serveis comuns	40%	408.866
TOTAL	1.022.166	TOTAL	100%	1.022.166
Biblioteca	2.511.256	2B - Biblioteca		2.511.256
TOTAL	2.511.256	TOTAL		2.511.256
Manteniment d'equips	52.479	M1 - Manteniment d'equips		52.479
TOTAL	52.479	TOTAL		52.479
Romanent genèric (1998 i 1999)	3.440.180	Pendent d'aplicació		3.440.180
TOTAL	3.440.180	TOTAL		3.440.180
TOTAL	17.097.329	TOTAL		17.097.329